II 1424

Secretaria da Agricultura, Industria, Commercio, Viação
e Obras Publicas do Estado da Bahia

O CACAO

PARTE I

A cultura e preparo do Cacao

POR

GREGORIO BONDAR

PUBLICADO NO GOVERNO DO EXMO. SNR.

Dr. Francisco Marques de Góes Calmon

Sendo Secretario da Agricultura Exmo. Snr.
Dr. Austricliano Honorio de Carvalho

SERVIÇO AGRONOMICO E ESTATISTICO
BAHIA

BAHIA
IMPRENSA OFFICIAL DO ESTADO
Rua da Misericordia n. 1

1924

Publicações Agricolas do mesmo auctor

Pragas da figueira cultivada
Pragas das fructeiras da familia das Myrtaceas.
Pragas das laranjeiras e outras auranciaceas.
Variedades cultivadas de cacao e preços baixos do nosso producto.
Cacao, sua cultura e inimigos (1921).
Insectos damninhas e molestras do coqueiro.
Aleyrodideos do Brasil (Monographia da familia; com 83 figuras.
Cultura da noz de kola na Bahia.
Terras de cacao no Estado da Bahia.
Cacao Criollo de Venezuela na Bahia (1923).
Cacao Criollo na Bahia (1924, 66 p. com 13 fig.).

Pedidos ao auctor, rua da Leiteria n. 9, Graça, BAHIA

Secretaria da Agricultura, Industria, Commercio, Viação
e Obras Publicas do Estado da Bahia

O CACAO

PARTE I

A cultura e preparo de Cacao

POR

GREGORIO BONDAR

PUBLICADO NO GOVERNO DO EXMO. SNR.

Dr. Francisco Marques de Góes Calmon

Sendo Secretario da Agricultura Exmo. Snr.
Dr. Austricliano Honorio de Carvalho

BAHIA
IMPRENSA OFFICIAL DO ESTADO
Rua da Misericordia n. 1

1924

PREFACIO

Na litteratura agronomica do Brasil sente-se a falta de publicações feitas para uso do lavrador, ou dos principiantes, sobre uma das principaes lavouras do Paiz, a lavoura do cacáo.

Esta falta é sentida tambem pelos nossos estabelecimentos de ensino agricola e pelos nossos agronomos.

Diversos artigos e relatorios do Dr. Leo Zehntner, notabilidade nos assumptos do cacao, estão esparsos em diversas publicações e não estão ao alcance de todos. Um folhetos do Padre Camillo Torrend, S. J.: "A cultura do cacáo" tem a edicção esgotada; e não ha outras publicações que possam preencher a lacuna existente.

Esta situação nos obrigou a sahir dos limites do nosso programma inicial de publicar um estudo sobre insectos damninhos e as molestias do cacaoeiro na Bahia. Fazemol-o preceder pela parte geral que trata do solo, do clima, variedades cultivadas, methodos de cultura etc., constituindo esta materia a parte primeira da nossa publicação sob o titulo geral "O cacáo". O estudo dos insectos damninhos e das molestias de cacáo constituirá o assumpto da parte segunda.

Comprehende-se que para se fazer bem uma obra, com tal programma, seria necessario ter a collaboração dos Institutos de Meteorologia, de Chimica, de Agricultura Experimental etc.

Tudo isto, infelizmente, nos faltou e nos falta. Os poucos dados obtidos, são muito incompletos. Portanto, esta publicação não pode, nem pretende sér affirmativa e definitiva em muitos assumptos essenciaes, quanto á cultura de cacáo entre nós.

Expomos observações e impressões ligeiras que colhemos nas viagens pela zona cacaoeira do Estado, apoiadas em informações dos lavradores praticos.

Outros dados, mais importantes, tomamos emprestados á literatura nacional e á estrangeira conforme o indice posto no fim deste trabalho.

O capitulo sobre a historia do cacáo na Bahia transcrevemos, integralmente, do trabalho do Dr. Joaquim W. de Araujo Pinho, nosso distincto amigo, com sua gentil permissão.

Os dados metricos sobre as nossas variedades cultivadas são os das publicações do Dr. Zehntner. Muitos outros dados transcrevemos da publicação ingleza: "Cocoa, by Dr. C. J. J. van Hall, 1914, London".

Portanto em muitos pontos este despretencioso trabalho representa uma compilação de diversos auctores notaveis, e com isto elle só ganha em valor.

Os capitulos sobre o clima, o solo e, principalmente, sobre os insectos damninhos e as molestias do cacáo na Bahia são os unicos em que envolvemos a nossa propria responsabilidade.

Ser-nos-ia grato receber dos leitores qualquer indicação sobre as imperfeições ou erros possiveis nesta publicação, para evital-os em uma futura edição, si por acaso a sorte nos permittir effectival-a.

AUCTOR.

CAPITULO I

Historico sobre o cacáo

"O verdadeiro paiz de origem do cacaoeiro não se conhece com segurança. O ser o cacaoeiro encontrado selvagem nas florestas da America Central, bem como á margem dos grandes rios da bacia do Amazonas e do Orenoco, faz com que os autores divirjam de opiniões. Entretanto a sua maior presença e os caracteres mais accentuados de expontaneidade, nesta ultima região, dão quasi que certeza de que dahi é que os povos indigenas o foram levando até o Mexico onde, na epoca da conquista hespanhola, em 1519, o seu cultivo era tão grande que trouxe aos primeiros historiadores a supposição de ser elle originario deste paiz.

O que é fora de duvida, porem, é que o cacaoeiro é uma planta originaria da America e só conhecido dos europeus depois que Fernando Cortez, conquistando o Mexico, encontrou-o amplamente cultivado e a bebida que delle faziam, de uso commum. E de muito longe vinha o cultivo do "cacahualt" e o uso do "chocolate" no Mexico: as suas lendas delle se occupam e origem divina lhe é dado. Assim o proclama uma interessante lenda mexicana:

Quatzalcault, o propheta agricultor, havia trazido do paraiso sementes de cacaoeiro e dellas se tinha alimentado adquirindo a sciencia universal. Nos seus magnificos jardins nas proximidades da cidade de Talzitepec, essas sementes germinaram e era o cacaoeiro um dos mais bellos ornamentos desses jardins.

Numerosos discipulos ouviram as suas lições de agricultura e outras sciencias e tão grande era a sua fama que os povos de Anahnac o escolheram para chefe.

Os seus palacios de Tula eram os mais bellos do mundo; o ouro, as pedras preciosas e os metaes mais raros eram os unicos materiaes que serviram na sua edificação. O propheta vivia numa athmosphera de ventura, cercado da veneração dos seus discipulos

e adorado pelo seu povo. A ambição humana porém não tem limites, e Quatzalcault não satisfeito aspirava á immortalidade. Um malvado nigromante, invejoso desta felicidade, persuade-o de que conhecia uma bebida capaz de satisfazer este desejo e que aquelle dom maravilhoso lhe seria concedido se a tomasse. Para adquiril-a Quatzalcault não trepida em esvasiar uma taça que lhe é apresentada e ab envez da immortalidade é a perda da razão o premio promettido. E então tudo quanto havia construido: os seus palacios, os seus magnificos jardins, tudo, elle distroe e atravessa o Yucatan desvairado até que o Grande Espirito o arrebata para tornal-o o genio da chuva e do orvalho.

Os seus discipulos conservaram muitos dos seus ensinamentos e os transmittiram, por iniciação, a novos adeptos e em agradecimento ao propheta que lhe ensinara a cultura do cacaoeiro, os povos da America, do Amazonas ao Niagara o adoravam sob o nome de Votam, que em lingua tzindale e tzolzila, significa cobra revestida de pennas preciosas e divinas.

Quando os Aztecás conquistaram Guatemala, já ahi era usado o chocolate e conhecido o cultivo do cacaoeiro, mas o povo se contentava com uma especie de cacáo bravo, de côr escura egosto acre, a que chamavam "patluxe", emquanto os ricos e nobres usavam o excellente "Soconusco", cuja amendoa era tão preciosa que corria como moeda. E não era só em Guatemala que o cacao servia de moeda; tambem no Mexico. O "cuntle" eram 400 amendoas o "xiquipil" equivalia a 20 countles ou 8000 amendoas e uma "carga" eram 3 xiquiplis ou 24000 amendoas. Dahi o serem pagos os tributos de varios estados em cacáo, como por exemplo, o da cidade de Tabasco que pagava a Montezuma 200 xiquipils de cacáo.

Cerimonias religiosas cercavam muita vez a plantação de um cacaoeiro e os nicaraguenses faziam-lhe homenagens especiaes, entre as quaes é interessante a seguinte: Em torno do idolo representativo do deus "Cacauhalt" os mais habeis dansarinos, os corpos nús, pintados de cores variegadas e a cabeça adornada de cocares de pennas vistosas, volteavam sem cessar queimando insenso e a resina do copal e, em dado momento, todos os presentes faziam pequenas insisões na lingua e nellas tocavam amendoas de cacáo para assim melhor sentirem o seu divino sabor.

Vê-se, pois, que o cacaoeiro era bastante desseminado na America Central, e que a sua cultura attingia a vastas areas e grande producção, mas nem por isto, se pense que no Mexico ao povo era dado saboreal-o á vontade. Este luxo só o tinham os senhores e os nobres; o povo, este contentava-se com misturar um pouco de pó de cacáo á sua comida diaria, uma especie de pirão de milho, a que denominavam "attole".

Montezuma, o grande imperador na epoca da conquista hespanhola, era um grande consumidor do chocolate tomando diaria-

mente mais de duzentas dozes que lhe eram servidas em taças especiaes, ricamente adornadas, ou pequenas conchas de tartaruga com incrustações de ouro. Cortez certamente assim se servio do chocolate pela primeira vez em que foi recebido por este imperador.

Parece, porem, que não lhe agradou muito, nem aos seus companheiros de conquista, o chocolate tal qual se servia na corte da Montezuma.

O cacáo torrado e triturado entre duas pedras, posto a ferver em agua aromatisada com baunilha, canella, pimenta ou succo de avea até que a mistura tivesse a consistencia do mel, era servido depois de frio em taças, constituindo isto o chocolate daquella epoca. Só depois, quando introduzida a canna de assucar, se começou a usal-o com assucar, é que seu uso se espalhou começando então a ser tomado quente.

Usado sob essa nova forma o chocolate se tornou popularissimo entre os hespanhoes da America, e de tal forma, que até nas egrejas era servido. As ricas damas da Chiappa tinham por costume, de longe estabelecido, fazer-se servir, na cathedral, de chocolate que creolas ricamente adereçadas lhes traziam em taças de lindos lavores. Certo bispo, por 1684, não se conformou com este habito e o prohibiu ;no dia seguinte a cathedral estava vasia : as suas diocesanas tinham ido assistir aos officios religiosos nos conventos onde não lhes prohibia o chocolate. Pouco tempo depois o Bispo fallecia. (diz-se que de morte natural), mas o que é certo é que, quando se queria dizer a alguem que tomasse cuidado, repetia-se: Cuidado com o chocolate Chiappa!—

Os hespanhoes da America procuraram o mais possivel guardar o segredo da fabricação do chocolate, e de tal forma o fizeram que apenas pequenas quantidades de cacáo foram enviadas á Hespanha, sendo que as primeiras remessas foram as de Cortez a Carlos V, em 1521, juntamente com diversas especiarias das novas terras conquistadas. Dahi o terem sido aprpesados em meados do seculo XVI alguns navios hespanhoes que se destinavam á Europa e os corsarios hollandezes terem atirado ao mar saccos com cacáo julgando ser excremento de ovelhas.

Para evitar a importação do cacáo e ao mesmo tempo permittir-lhes o commercio rendoso do chocolate, os hespanhoes da America, fabricavam uma especie de bolo de cacáo, canella, assucar e baunilha que depois era dissolvido e tomado.

Não conseguiram porém, o seu intento pois dentro de algum tempo aquelles que voltaram a patria, já familiarisados com o chocolate, ensinavam a sua fabricação e as primeiras importações de cacáo começaram a se fazer pela Hespanha, onde as primeiras fabricas de chocolate se installaram.

E' com o principiar do seculo XVII que o cacao faz a sua entrada definitiva na Europa. O seu uso começa a se generalizar na Hespanha primeiramente, e dahi atravessa para a França e se espalha por toda a parte.

A Hespanha vê nisso grande negocio e quer manter o monopolio, pois suas colonias eram as unicas a produzir tão precioso producto, mas europeus estabelecidos na America fazem ver a negociantes inglezes e hollandezes o seu valor e o contrabando começa; de 1706 a 1722 nem um só navio de Caracas aporta á Hespanha, embora por esta epoca já Venezuela produzia cerca de 65000 quintaes.

Amsterdam é o porto escolhido pleos contrabandistas o que torna o chocolate popular na Hollanda desde annos anteriores a 1660.

O contrabando era tão grande que, por 1718, Felippe II da Hespanha vendia o monopolio da importação a negociantes biscaios, com a condição destes armarem ás suas custas um numero de navios sufficientes para expulsar os contrabandistas das costas das suas colonias da America.

Em França, já o chocolate era conhecido antes de 1660, mas se tornou muito popular por esta epoca com o casamento de Luiz XIV e Maria Thereza, filha de Felippe IV de Hespanha, tendo sido a sua introducção feita por frades.

Na Italia, é um florentino de nome Antonio Carlotti que, de volta da America, difunde o uso do chocolate, de que era apreciador, e isto, pelo anno de 1606.

Na Inglaterra, em 1657 uma noticia do "Public Advertiser", dizia que o chocolate se encontrava na casa de um francez, em Queen's Head Alley, Bishopsgate, sendo esta a mais antiga noticia sobre o chocolate que se encontra neste paiz.

Em França, o primeiro a ter um monopolio de fabricação e venda de chocolate foi David Chaliou, por um decreto real de 28 de Novembro de 1659 e a primeira fabrica foi installada em 1776 com o monopolio de fabricação e o titulo de Chocolataria Real e chamada Le Grand d'Aussy. A Allemanha conheceu o chocolate pela mesma epoca, mais ou menos, que a Hollanda e se diz que a sua introducção foi devida aos frades. Pouco a pouco o consumo do chocolate vae augmentando e se fundam fabricas em Steinhunde, na Allemanha, em 1756; em Bristol, na Inglaterra de Fry & Sons em 1728; e nos Estados Unidos a de Walter Baker & Co. em 1756.

A mais e a mais o consumo augmenta até attingir o chocolate o grao em que hoje se apresenta no commercio das diversas nações. Ao augmento de consumo corresponde naturalmente um augmento de producção da materia prima, e o cacaoeiro se espalha por toda a America Tropical, passa-se para a Africa e ainda vae aportar á Asia e Oceania.

Muito se tem escripto sobre o valor do chocolate como alimento, sobre as suas qualidades nutritivas e therapeuticas, sendo todos os modernos autores unanimes em consideral-o um xcellente alimento. Tal não aconteceu porem no principio e na litteratura que sobre o assumpto se encontra, nos velhos alfarrabios dos

tempos da introducção do chocolate na Europa, ha cousas interessantes.

Uns dizem que era comida propria para os porcos; outros que devia ser prohibida por ser excitante de paixões impias, emquanto que outros consideravam-no uma bebida salutar e a aconselhavam para a cura de varias molestias.

E interessante foi a discussão que se estabeleceu entre os doutores da Egreja, se o chocolat podia ser tomado nos dias de jejum,

Depois de uma discussão acalorada foi acceita a opinião do cardeal Brancatio, synthetisada nesta phrase: "Liquidum non frangit jejum", isto é, os liquidos não quebram o jejum! E talvez antecedente a esta resolução Mme. de Sévigné em uma de suas cartas diz: Tomei ante-hontem chocolate para digerir meu jantar, afim de ceiar bem e tomei-o hontem para me alimentar e para poder jejuar até á tarde; eis porque o acho agradavel: é que elle age segundo a intenção.

Muito e muito ainda se conhece da historia do cacáo e a do chocolate e que impossivel é relatar nestas despretenciosas notas; mas por ellas se pode ver como se fez a sua introducção na Europa.

Posteriormente são os povos europeus que levam o chocolate a todas as partes do universo onde chegam com as suas conquistas ou com o seu commercio" (*Dr. Joaquim W. de Araujo Pinho*).

Os primeiros fornecedores de cacáo á Europa foram os Mexicanos. Em 1634 a Venezuela começou a exportar e, em breve, tornou-se o principal fornecedor deste producto. No seculo decimo setimo as ilhas Antilhas começaram a desempenhar papel importante nesta producção. Na Trinidad a primeira arvore plantada foi em 1525, da variedade *Criollo*, e fornecia um cacáo que era mesmo preferido ao Venezuelano *Caracas*. Na Martinica já em 1655 existiam plantações de cacáo, provavelmente originarias da matta; em 1664 foi importado cacáo de Venezuela, provavelmente Criollo. O Haiti e a Jamaica, no seculo decimo setimo, tambem produziram cacáo, porem a guerra prolongada, terminada em 1664, causou o declinio desta cultura.

O anno 1727 foi desastroso para o cacáo de Trinidad, Jamaica, Martinica e de todas as Antilhas. Uma doença, da natureza desconhecida, denominada pelos auctores inglezes "blast" destruiu as plantações.

Trinta annos depois em Trinidad foram importadas da Venezuela sementes de outra qualidade de cacáo, resistente ás doenças, de variedade Forastero, cuja cultura logo se propagou. Na Jamaica a cultura cacaoeira ficou abandonada até a ultima metde do seculo dezanove; porem a partir de 1882 a cultura começou de novo a fazer progresso. Em Cuba esta cultura é recente, tendo começado no seculo passado. Nas Guianas Hollandezas o cacáo foi importado em 1604. Depois de certo periodo de prosperidade a

cultura do cacáo entrou em declinio e quazi em abandono no meio do seculo passado.

No Brasil o cacáo cresce em estado nativo no valle do Amazonas, e no Estado de Pará começou a ser cultivado, desde a metade do seculo decimo oitavo, tendo em 1749 cerca de 7000 arvores plantadas.

Em São Thomé as primeiras arvores foram importadas em 1822 das sementes provenientes da Bahia, porem a cultura em maior escala começou muito depois. Em 1870 já eram exportados 44.000 kilos; em 1911 a exportação era de 34 milhões de kilos e actualmente a producção entrou num declinio, devido as condições do clima.

A Costa de Ouro expediu os primeiros carregamentos de cacáo em 1891 ao todo 40 kilos; em 1911 a expçortação já era de 40 milhões de kilos e agora é de 200 milhões de kilos.

No Ceylão os pés de cacáo foram importados de Trinidad em 1834. Em 1872 a exportação era apenas de 508 kilos. Actualmente a exportação é de cerca de 3 milhões de kilos.

Eis a producção de cacáo nos principaes paizes:

A producção de cacao dos principaes paizes [em toneladas]

Anno	Equador	Costa de Ouro	Brasil	S. Thomé e Principe	Trinidad	Venezuela	São Domingo	Ceylão	Jamaica	Cuba	Haiti	Java	Guianas Hollandezas
1830-39	5.400		25		900	4.600				2	200		
1839-49	?		200		1.300	3.000				2	400		
1850-59	?		500		2.500	3.500				450	700		
1860-69	?		600	200	5.500	3.500	?			?	900		300
1870-79	9.800		1.200	500	7.000	6.500	?	1	46	?	1.200		800
1880-89	10.300		6.300	1.500	8.000	7.000	?	500	200	900	1.500	12	1.500
1890	10.400		2.900	2.850	7.000	7.500	1.400	1.000	400	1.000	2.000	150	2.100
1900	18.900	500	?	13.900	14.500	11.900	5.900	1.900	1.200	1.700	2.000	1.300	2.900
1909	30.600	20.50	33.800	27.800	23.300	17.500	14.800	3.600	3.200	2.700	2.500	2.200	1.900
1911	40.000	40.000	35.000	34.000	21.200	17.400	19.800	3.100	2.800	2.200	2.300	1.600	1.600
1921	38.058	133.909	49.800	28.276	34.803	22.000	26.5.1	3.220		1.200	1.17.	1.058	1.636
1922	42.0 0	158.000	43.000	18.000	23.000	24.000	18.78.			645	2.632	1.021	1.553
1923	28.000	200.000	55.000	18.000	31.000	24.000	19.264			964	1.8.2.	1.050	1.400

CAPITULO II

Historico do cacaoeiro na Bahia

(*por Dr. Joaquim W. de Araujo Pinho*)

A importancia que na Bahia attingio a cultura do cacaoeiro é de molde a que se lhe dedique algumas linhas de estudo retrospectivo. De modesto inicio por 1746, lá para as bandas do Rio Pardo, a pouco e pouco vencendo obices, desthronando culturas antigas, gradativamente crescendo, progredindo sem cessar e definitivamente vencendo, esta cultura é um exemplo do quanto pode a constancia e a perseverança ainda mesmo esquecida e desajudada. Não foram os effeitos de braço extranho, não foi o ouro de abastadas bolsas, não foi o amparo de governos fortes, mas a constancia de modestos homens, a intrepidez do trabalhador patricio, cujo unico capital eram os seus braços, quem a fez triumphante. Encontraremos, é certo, traços germanicos mas logo assimilados pelos elementos patrios, e, o surto realizado nestas ultimas decadas, é só á energia inquebrantavel do colono patricio que se o deve.

Muito embora por 1665 D. Vasco de Mascarenhas, Vice-Rei do Brasil, tenha pedido a Paulo Martins Carro, capitão-mór da Capitania do Pará, "garfos nascidos ou sementes de cacáo, para que se podesse plantar ou semear na Bahia" este pedido, ao que parece, não foi satisfeito e nenhum documento existe que prove ser tão antiga esta cultura na Bahia. Ao contrario, dá-se como certo que foi o colono francez Luiz Frederico Warneaux, quem, em 1746, trazendo do Pará sementes de cacáo as dera a Antonio Dias Ribeiro que plantou-as no Cubiculo, á margem direita do Rio Pardo, no hoje Municipio de Cannavieiras e então Capitania de S. Jorge dos Ilheos.

De principio, certamente, não fôra mais que de simples ensaio esta cultura, mas já por 1780 tomara algum incremento a ponto de "o ouvidor da comarca, que então residia na visinha villa de

Cayrú, e ao mesmo tempo tinha a fiscalisação sobre o corte das especies de madeira pertencentes á coroa (madeiras de lei) era tambem o encarregado do plantio do cacaoeiro". A esta cultura "um senhor de engenho se entregou com ardor, para bem dos seus conterraneos, fazendo se experiencias para mostrar que no caso de ser a producção maior do que a extracção poderiam com vantagem fazer-se vellas e sabão do que restasse. Muito tempo levou primeiro que fosse possivel persuadir ao povo a prestar attenção a um objecto que elle olhava com despreso, mas afinal conseguiram-no á força de perseverança homens mais illustrados, chegando o cacáo a figurar na exportação da provincia". Vê-se portanto que não só a cultura mereceu o interesse do governo como tambem houve quem se esforçasse por fazel-a progredir.

E' isto se pode inferir do discurso de Ferreira da Camara perante a Academia de Sciencias de Lisbôa em 1789, do qual destaco o seguinte topico que parece mostrar que elle seria um daquelles homens mais illustrados": "A attenção que me tem merecido este objecto, obrigou-me a entrar em maiores averiguações e calculos estreitos a respeito do encommodo trabalho e despesa que se emprega na cultura do cacáo e da canna e segundo elles eu creio que a despesa, encommodo e trabalho da cultura do cacáo vão como um para doze a respeito da canna, os lucros porém na razão inversa da despesa encommodo e trabalho".

Em um officio em que os governadores interinos, em 23 de Agosto de 1783, dáo conta a Martinho de Mello e Castro do estado da comarca de Ilhéos e do resultado de certas ordens anteriormente dadas, ha o seguinte:

"Nos dois annos que se seguiram estas ordens e durante o Governo do Exmo. Sr. Marquez de Valença mudou consideravelmente o estado da comarca, pela actividade com que o dito ministro animou a agricultura de todo o territorio, principalmente a do arroz, já hoje tão abundante que só na villa de Cayru' tocou ao dizimo no anno precedente de 1782 a quantia de 4200 alqueires; promovendo igualmente a cultura do café e do cacáo, ainda desconhecidos a qual já fica com o excellente principio de mais de quatrocentos mil pés de que se começa já a ver fructo o que tudo nos faz certo o mesmo ministro pelas certidões da Camara e do registro que remettemos a V. Exa".

Balthazar da Silva Lisbôa, em 20 de Março de 1799, (era então ouvidor da Comarca) escreve de Cayrú que se deve introduzir a lavoura do cacáo nos terrenos da comarca até Cannavieiras e que já a havia ordenado em Rio de Contas e principiado em Cayru'.

Este mesmo Balthazar Lisboa em uma memoria sobre a comarca de Ilheos e datada de Cayru', em 27 de Junho de 1802, de interessante refere que em Santarém "após terem em seus quintaes muitos pes de cacáo a minha instancia plantados e conhecendo-

lhes eu dar por elles um preço a que ninguem chegaria, metterem nelles o machado dizendo que para nada lhes serviam aquellas plantas".

E Balthazar da Silva Lisboa foi um esforçado, tanto assim que, em officio de 10 de Julho de 1807, o Governador Conde da Ponte o louvava por ter promovido a cultura da canelleira, do café, do cacáo, da pimenteira da Asia e a creação do gado para arrastar madeira.

Não obstante, porém, estes esforços a cultura decahio tanto assim que, em 1819, Von Martius assim se refere: "Esta lavoura teve um inicio feliz; porém, actualmente quasi que não existe mais vestigio della nas villas maritimas da comarca, apenas encontrando-se como em Camamú alguns pés de cacáo cujo aspecto florescente demonstrava sem duvida a sua facil adaptação á região". Como a Phoenix resurgio das proprias cinzas tambem a lavoura do cacaoeiro teria de resurgir desses vestigios quasi inexistentes.

Os patricios que Martius chamara de "solidarios do Almada" e que não eram outros que Pedro Weyll e seus companheiros, haviam obtido por 1816 (?) uma sesmaria no logar Almada, em Ilheos, e para lá trouxeram duas levas de immigrantes allemães para colonizal-as. "Grandes extensões de florestas foram derrubadas, queimadas e plantadas de milho, arroz e canna de assucar" e cacaoeiro nenhum vio o celebre sabio allemão em Dezembro de 1818, mas com a chegada dos immigrantes essa cultura foi tambem iniciada e ainda hoje se mostram na Provisão, cujas terras pertenceram á sesmaria de Weyll, cacaoeiros seculares provenientes desta primeira plantação, nucleo de cultura em Ilheos. Estavamos na epoca das luctas da Independencia e a ultima leva de immigrantes muito teve que soffrer até que o Imperador, condoido da sua sorte, mandou-lhes dar uma diaria para que não morressem á mingua. Gente boa e de trabalho não se deixaram entibiar e, procurando a margem do rio Cachoeira, se estabeleceram no logar denominado "Caes", onde desde logo emprehenderam a cultura de cereaes e do cacáo, por mais suave e adequada a seus habitos. Serenadas as luctas politicas e estabelecido novamente o commercio, o cacáo, que já então se tornava mais procurado, começou a ter maior valor como mercadoria de exportação, o que foi incentivo para que a producção fosse crescendo. Já por 1885 se viam despachar 26.805 kilos, ou sejam 447 saccos, obtendo nesta epoca na Inglaterra o preço de $100 a libra.

Uma vez firmada a lavoura e facilitada a sahida do producto foi esta a pouco e pouco augmentando e por 1852 as margens do Cachoeira tinham um agradavel aspecto. Mas não era só em Ilheos que ella se desenvolvia: por Cannavieiras e Belmonte, nas margens do Rio de Contas, em Valença, por Camamú, emfim por *todas as villas da comarca*. Não é muito rapido o augmento tanto assim que por 1840 se contam na exportação 103.105 kilos; em

1845, 180.720; em 1850, 303.915; em 1855, 410.683; em 1860, 579.420; e em 1865, 811.995.

Em 1868, quando 50.078 arrobas ou 814.174 kilos no valor de 273:860$005 se exportam, o Visconde de S. Lourenço, Presidente da Provincia, na sua Falla de 11 de Abril de 1869, traça-lhe o elogio e prophetisa-lhe o futuro.

"O cacáo emfim começa a apparecer esperançoso, e sua cifra de 273:860$000 ha de subir, porque é, talvez, a cultura de maior vantagem, rara ainda pelos cuidados precisos de sua plantação, e pelos annos que exige para dar um resultado; porém, estas difficuldades serão superadas com o conhecimento que se for adquirindo do successo favoravel desta industria agricola, que talvez exceda todas as outras". E não se enganava S. Lourenço prevendo o futuro da lavoura cacaoeira, já lá se vae mais de meio seculo.

Por 1870 a exportação se elevava a 1.215.684 kilos; em 1875 ella baixa a 931.628 kilos para subir em 1880 a 1.668.660 kilos.

Na Falla de João Capistrano Bandeira de Mello, Presidente da Provincia, em 4 de Outubro de 1887, ha este topico sobre o cacáo: "Se a lavoura da canna de assucar, que foi até bem pouco tempo predominante nas explorações do solo, acha-se em condições de inferioridade absoluta, não succede o mesmo com as lavras do café e do cacáo, que se desenvolvem e medam em larga escala, tendo mercado mais fixo e menor somma de concurrentes na producção mundial. A primeira terá inevitavelmente de carecer do auxilio para aclimar em seu seio novos trabalhadores, desde que não lhe resta credito e estão quasi exhaustos os meios de trabalho, as duas outras porém não estão em identicas condições e podem passar pelas transformações de que necessitam sem recorrer a grandes favores". E realmente a lavoura continua a prosperar tanto que em 1890 se registra a exportação de 3.502.578 kilos ou seja mais do dobro da de 1880. Vê-se, porém, que de 1840 a 1890, isto é, em 50 annos, a exportação elevou-se de 103.105 kilos a 3.502.578 kilos, ou seja um augmento medio annual de 67.989 kilos. Estamos agora na epoca em que o trabalhador do norte do Estado cançado das suas culturas, que mal lhe pagam o trabalho, das seccas, do desanimo da lavoura do assucar, olha o sul como o Eldorado onde a fortuna se faz em um dia. As boas cotações do cacáo que vão attingindo preços animadores ainda mais os fortalece e uma febre de nova especie os agita. E' no sul que está a fortuna e a salvação; para lá é preciso seguir. E o sul os recebe às centenas, tristes, definhados, em farrapos. Internam-se pelas mattas ainda virgens, estabelecem-se a margem dos rios, augmentam os pequenos povoados existentes, e entre as frondosas mataria surgem, aqui e ali, as clareiras das arvores derrubadas e os primeiros nucleos das fazendas — as roças. E' o emmigrante quem desbrava, quem avança, quem obriga o recuo da floresta. E quanta vez a molestia implacavel, as fixas pelo dominio ainda inmarcado, e lucras pela

defesa de sua casa, pequena choça entre os bosques, a perseguição dos mais ousados e aventureiros, o desrespeito ás leis, não obriga os pobres desherdados da fortuna a pagar com a vida a sua ousada investida? Como quer que seja a cultura progride, por toda parte o clarão dos incendios denuncia a morte da floresta e a victoria do trabalho desordenado, mas proveitoso. E assim dos 3.502.578 kilos exportados em 1890, já em 1895 se mostram 6.732.469 kilos, que por 1900 são 13.131.431 e assim em 1905 se despacham ..... 17.152.476; em 1910, 25.142.403; em 1915, 41.545.779 e em 1920, 53.666.679 kilos. Em 30 annos pois se passa de 3.502.578 a 53.666.679 kilos ou seja um augmento annual medio de ..... 1.653.874 kilos, contra os 67.989 kilos do periodo de 1840 a 1890.

E assim se fundou e assim cresceu e assim desthronou todas as mais lavouras, a cultura do cacaoeiro.

Não fica só nos numeros acima citados a importancia da cultura do cacaoeiro na Bahia. Um outro e interessante aspecto é o do seu valor economico para o Estado, caracterizado na importancia da sua contribuição para as rendas publicas. De facto, esmiuçar o quanto contribue ella *directamente* para o orçamento publico, isto é a somma que de impostos recebe o Estado ao transpor o cacáo os seus limites territoriaes e a percentagem que representa esta contribuição sobre o total da arrecadação, é deveras interessante. Para melhor analyse o quadro a seguir detalha a começar de 1861, o primeiro anno de que possuimos elementos ,e de 5 em 5annos, a quantidade exportada ou despachada, o valor official, a importancia dos impostos pagos, a receita arrecadada pela Provincia ou pelo Estado no periodo considerado e a percentagem da contribuição do cacáo nesta receita.

A PRODUCÇÃO DE CACAO, E IMPOSTOS COBRADOS NO ESTADO DA BAHIA DE 1861 a 1920.

Anno	Quantidade kilos	Valor Official	Impostos	Renda Estadoal	Percentagem
1861	640.129	204:158$334	12:347$850	1.415:982$855	8.84
1865	811.995	173:225$356	10:393$521		
1870	1.215.684	405:924$860	24:160$974	2.303:111$811	1.04
1875	931.628	248:133$392	15:065$143	2.308:330$949	0.65
1880	1.688.660	921:373$050	55:282$383	3.051:810$622	1.81
1885		1.563:504$283	93:810$257	2.566:107$657	3.65
1890	3.502.578	1.429:582$134	100:070$749	3.694:245$461	2.71
1895	6.732.469	4.388:604$840	658:290$726	8.769:380$182	7.50
1900	13.131.431	15.913:966$010	2.706:394$202	12.882:536$021	21.00
1905	17.152.476	8.885:117$484	1.599:320$866	8.218:223$360	19.45
1910	25.142.403	13.142:477$900	2.234:221$586	11.101:149$449	20.12
1915	41.545.779	37.144:434$470	6.388:842$368	22.363:173$571	28.56
1920	53.666.679	47.964:890$630	8.468:640$562	30.182:201$681	28.05

Convem notar que no tempo do Imperio além da taxa estadoal o cacáo era tributado pelo Governo geral tambem com uma taxa que nos ultimos annos era de 9 °|° sobre o valor official. Com a Republica e a organização do Estado essas taxas foram fundidas, pois a este cabia todos os impostos de exportação ficando a União com os de importação. Os numeros deste quadro não necessitam de analyse pela claresa com que fallam e se vê que é de mais de 25 °|° a contribuição do cacáo no orçamento do Estado. Nos ultimos dous annos a falta de elementos das Mensagens governamentaes, não publicadas, impedem de sobre elles nos externarmos, mas, é certo, que esta contribuição não deverá ter variado em grande cousa.

A uma cultura que de tão perto interessa a economia do Estado não dispensa este ainda a attenção que merece, podendo-se dizer que a cultura se tem desenvolvido absolutamente sem o seu auxilio; e medidas são necessarias para garantir-lhe maior desenvolvimento e successo.

A cultura do cacaoeiro está ainda em progresso; fazem-se novas plantações nos principaes centros productores, mas não tem elles um caracter bastante geral para dar um grande augmento de producção. A' medida que a cultura se affasta dos pontos de embarque e os transportes attingem a distancias consideraveis, por caminhos impraticaveis quando chove, quasi não paga ella o custo dos transportes e não dá ao lavrador um lucro que o anime. O trabalho tambem é difficil por falta de braços e os trabalhadores adventicios que vindos do norte do Estado, formaram a cultura, não veem mais. Esses dois factores: transportes difficeis e falta de trabalhadores, são os principaes motivos para paralysar ou diminuir as novas plantações. Ha tambem as velhas plantações, as arvores atacadas pelas molestias, as que devido ao máo tratamento tornam-se quasi improductivs, as attingidas pelas innundações, e, emfim todas as plantações não produzindo mais ou apenas muito pouco, mostrando portanto que não se deve acreditar em um grande augmento de producção.

O progresso da cultura depende em primeiro logar da facilidade de transportes; é preciso obter transportes mais faceis e que os fretes estejam de accordo com os preços que o producto obtem nos mercados. O lavrador não deve pagar pelo transporte quasi o valor do producto. Na falta de estradas de ferro, bastariam estradas para os animaes de transporte, comtanto que estes caminhos permittissem o transito em qualquer tempo. A localisação dos trabalhadores seria uma segunda necessidade para evitar o trabalhador nomade, que constantemente falta, e que, por este motivo, encarece os salarios. Emfim são necessarias medidas governamentaes de protecção á cultura por meio de leis premiando os bons productos, ordenando a construcção de estradas, diminuindo as taxas de exportação do cacáo, facilitando a acquisição das terras e

garantindo o direito do primeiro occupante, fazendo uma severa policia e não permittindo a injustiça, fundando estações experimentaes e o ensino por agentes agricolas, nos centros de producção, para corrigir, mostrar os bons methodos, intensificar a cultura mais do que estendel-a, demonstrar as vaintagens do bom producto, emfim, fazer passar a cultura do estado primitivo em que se acha, ao de verdadeira cultura scientifica e methodica. Uma vez tomadas estas medidas deve-se esperar da cultura do cacaoeiro um progresso notavel; e essas medidas são absolutamente necessarias para que o cacáo possa supportar uma baixa de preços, que é prudente considerar, dado o augmento da producção mundial, as medidas protectoras que outros paizes tomam e a taxa cambial brasileira, actualmente muito baixa, mas que póde se elevar de um momento para outro.

E são estas ainda hoje as necessidades da lavoura cacaoeira. Que os governos as tomem em consideração certos de que daquellas medidas depende o progrsso da lavoura que, nascida e creada pelo unico esforço particular, agora precisa para crescer e prosperar do auxilio de quem até hoje só della se lembra para usufruir o melhor dos seus rendimentos.

CAPITULO III

Especies e variedades de cacáo

Especies — O cacaoeiro pertence á familia de *Sterculacae*, tribu de *Buettneriae, genero Theobroma.*

O genero tem os seguintes caracteres botanicos:

A flôr com 5 cepalas dialinas, coloridas. As 5 petalas alternam com cepalas, e são em forma de colher, com uma espatula terminal recurvada. Columna 10-fida; estaminos fertis bi-antheriferos; antheres biloculares. Stylete 5-fido. Fructa baga de 5 repartições. Estas pulposas, polyspermes. Embrião exalbuminoide; cotyledonos carnosos, entortecidos. Folhas inteiras; peciolos em grupos ou isolados, lateraes.

São conhecidas as seguintes especies botanicas:

1 Theobroma cacáo L.
2 " pentagona Bern.
3 " bicolor.
4 " simiarum, Don. Smith.
5 " Mariae Gond.
6 " pulcherrima Gond.
7 " speciosa Spreng.
8 " microcarpa Mart.
9 " grandiflora Wild.
10 " subincana Mart.
11 " angustifolia Sess. e Moc.
12 " balaensis Preuss.
13 " albiflora Gond.
14 " lacinifolia Gond.
15 " sphaerocarpa Cher. (*)

(*) Esta especie é mencionada como cultivada em San Thomé (Naval. Principiaux ennemis do cacaoyer. Paris, 1921). E', provavel, porém, que seja uma mutação do Forastero *Th. cacáo.*

Estas especies podem ser distinguidas pela seguinte chave:

Folhas palmadas, estames com seis antheras.
Margem dos foliolos dentada:

Flores purpureo amarellas ..... *T. Mariae*
Flores de carmim; fructas pelludas com 10 rugas proeminentes ..... *T. pulcherrima*
Flores brancas, como veias purpureas; fructas glabras com 10 rugas proeminentes *T. balaensis*
Flores brancas; fructas pelludas com 10 rugas proeminentes ..... *T. albiflora*
Margem dos foliolos lobada ..... *T. lacinifolia*

Folhas inteiras não divididas, nem lobadas, estames com quatro antheras limbo das petalas duas ou trez vezes mais comprido do que a parte basal, que tem a forma de taça:

Limbo das petalas em forma de colher:

Fructa com 10 faces ou rugas ..... *T. cacao*
Fructa com 5 faces e 5 rugas proeminentes . *T. pentagona*
Limbo das petalas pequeno, em forma de disco ..... *T. bicolor*

Folhas inteiras, (não divididas nem lobadas) estames com seis antheras:

Estames em forma de sovela;

Pedunculo da folha de 4, 5 a 6 cm. de comprimento; folhas attingem 25 cm. de compr. 10 cm. de largura; fructas grandes ..... *T. speciosa*
Pedunculo da folha curto, attingindo apenas 1 cm.; folhas de 10 a 17 cm. de compr. sobre 5 cm. de larg; fructa pequena ..... *T. microcarpa*

Estames em forma de petala;

Estame pontudo.

Estame bruscamente pontudo ..... *T. grandiflora*
Estame com a ponta gradualmente afinada, enrolada ..... *T. subincana*

Estame obtuso:

Fructa com 5 faces, muito irregularmente lobada; folhas em forma de cunha na base *T. angustifolia*
Fructa quando madura sem faces marcadas, lisas; folhas na base arredondadas ou em forma de coração ..... *T. simiarum*

Ha outras especies como *Theobroma glauca* Karst. *T. silvestris* Mart. *T. Martii* K. Schum *T. alba* Bern., imperfeitamente conhecidas e sem valor economico.

A *Th. cacáo* os mexicanos deram o nome de *Cacáo quahicitl*, do qual deriva a palavra *chocolate*.

O nome *cacáo* é uma abreviação commercial da mesma origem. O nome generico *Theobroma* dado é por Linney visto a origem divina do cacáo pela mythologia indica e significa manjar dos deuses.

A importancia commercial só tem duas ou tres especies.

Antes de entrar no estudo da especie a mais importante, *Theobroma cacáo*, mencionamos a especie de importancia menor, que promette tomar maior incremento:

THEOBROMA PENTAGONA

Tem fructo amarello, muito rugoso, com cinco cristas bem nitidas longitudinaes. Amendoas maiores do que em qualquer outra especie com a côr de cotyledonos branca, ligeiramente colorida. E' conhecido como "Aligator cacáo".

A arvore é um tanto mais fraca do que a de *Th. cacáo*. Conforme Prof. Preuss, os paizes que têm esta especie nas suas plantações de cacáo commum, tem amendoas de tamanho quasi dobro. Os melhores cacáos de Venezuela e Nicaragua criollo têm amendoas grandes, provavelmente pela hybridação entre *Th. caco* e *Th. patagona*. Ha mesmo difficuldade de discreminar criollo Nicaragua das amendoas de *Th. pentagona*.

Prof. Hart. em 1911, escreveu: "*T. pentagona* promette ser favorita das plantações nas Antilhas, graças ás grandes amendoas". O melhor modo de propagação desta especie é de enxertal-a no *Th. cacáo*. O enxerto pode-se fazer por approximação. Prof. Macmillan, superintendente do Jardim Botanico do Ceylon diz a respeito desta especie (não enxertada), cultivada no Jardim de Paradenia: Sementes muito grandes, brancas em secção, porém poucas. E' muito afamada em Trindade, mas em Paradenia a arvore produz pouco".

Pode-se deduzir, pois, que o futuro desta especie é enxertia no *Th. cacáo*, o que augmenta o numero das amendoas, ou na hybridação, para melhor as amendoas de *Th. cacáo*.

THEOBROMA CACÁO L.

Folhas oblongas, acuminadas, glabras, alternas, Flores em grupos: pericarpo ovoide-oblongo. Calice de côr rosea: cepalas lanceoladas, acuminadas, excedem a corolla amarellada; pericarpo amarello ou roseo membranoso de 15 a 20 cm. de comprimento. Habitat, Trindade.

O tronco. A arvore não cresce muito alta; em trez annos alcança a altura de dois a trez metros, e em dez ou doze annos, chegando ao pleno desenvolvimnto, a altura é de quatro a sete metros. Nos solos muito favoraveis a altura pode attingir a dez e mesmo a treze metros. As arvores criadas na sombra são em geral mais altas, do que as de plantações descobertas.

Quando a planta se desenvolve normalmente, ella fórma no segundo anno, na altura de um a um metro e meio uma ramificação de trez, quatro ou cinco ramos principaes. (Fig. 1), estes por sua vez logo formam ramos lateraes, que desenvolvem o systema

Fig. 1 — Cacao Maranhão com 3 annos de edade, com a corôa de ramos regularmente formada.

Phot. Bondar

folial muito denso. As arvores bem desenvolvidas podem formar a copa de seis a doze metros de diametro. (Fig. 2).

Fig. 2 — Cacaoeiro com a corôa de ramos regularmente formada em plena fructificação.

Algumas vezes um dos ramos principaes, ou o tronco, perto da ramificação, emitte um rebento, ou ladrão que cresce rapidamente, continuando o tronco inicial; ramificando-se por sua vez á certa altura, elle fórma um segundo andar de ramificações. Este caso é commum nas plantações muito sombreadas com arvores al-

tas, onde o cacaoeiro é forçado a crescer muito alto em procura de luz. (Fig. 3). Entre nós, muitos lavradores não gostam da segunda copa, achando que o cacaoeiro alto difficulta a colheita, e supprimem systematicamente os rebentos centraes. Julgamos, porem, que nos terrenos ferteis dos valles dos rios alagadiços, a segunda copa é de grande utilidade, pois o cacaoeiro cresce mais robusto, visto que em geral nas plantas a seiva tem mais tendencia em circular no sentido vertical, do que horizontalmente, e as plantas com a copa alta são menos prejudicadas pelas alagações.

A madeira do cacaoeiro é molle ao corte. Observada a sua estructura no microscopio, vê-se que o lenho quando novo, é formado de cellulas grossas, que servem, como cellulas de reserva, para a seiva elaborada nas folhas. Seccando os troncos novos ou os ramos elles perdem mais da metade da sua grossura, devido ao esvasiamento destas cellulas de reserva.

A casca do tronco do cacaoeiro é lisa, quando nova. Partido do quarto ou quinto anno a casca, no tronco, torna-se aspera e fendida. Nos cacaoeiros de idade o tronco é geralmente encoberto com musgos e lickens, que lhe dão diversos aspectos caracteristicos. Assim nos logares de terreno fraco, ou um tanto secco, no tronco do cacaoeiro se desenvolvem lickens brancos; e no terreno fertil, com a humidade sufficiente, sob a sobra frondosa os lickens tem a coloração escura. Entre nós os fazendeiros conhecem praticamente os effitos da casca branca, classificando de fracos os terrenos onde o cacaoeiro cria *madeira branca.*

As folhas, nascendo, têm a coloração rosea pallida, são tenras e macias; em breve a coloração torna-se verde clara, e gradualmente passa a verde escuro, e a consistencia pergaminosa. Entre nós o cacaoeiro renova folhas em dois periodos principaes: logo depois da safra, nos mezes de Setembro a Outubro, e principio de inverno, nos mezes de Abril, Maio a Junho, em dependencia das chuvas. São geralmente os cacaoeiros novos os que mudam primeiro sua folhagem, tomando as plantações uma coloração avermelhada.

Nos troncos e nos rebentos verticaes as folhas são dispostas em espiral egualmente de todos os lados, estendendo-se horizontalmente.

Uma particularidade da folha de cacaoeiro é a presença de duas articulações na base e na extremidade do pedunculo folial. Estas articulações dão á folha a possibilidade de virar o seu limbo do lado da maior luz. (Fig. 4). O segundo caracteristico das folhas de cacaoeiro é a presença de duas pequenas folhinhas, chamadas *estipulas*, perto da base do pedunculo folial. As estipulas cahem antes que a folha esteja completamente desenvolvida. O tamanho da folha indica o viço da planta. Os cacaoeiros novos e em boas condições, formam folhas grandes, de 35 a 40 cm. de comprimento, attingindo ás vezes 60 e 65 cm. de comprimento, sobre 18 a 20 cm. de largura.

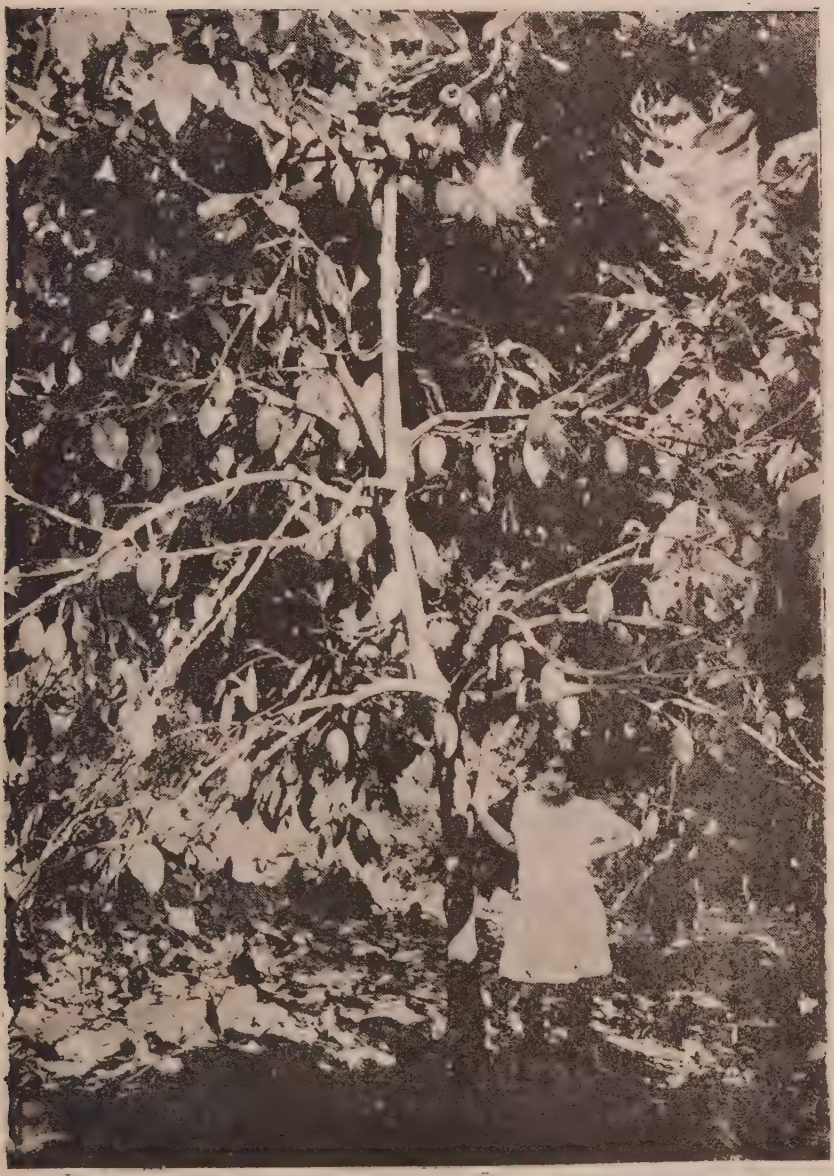


Fig. 3 — Cacao Criollo na Bahia com a copa formada por diversas corôas sobrepostas de ramos.
Phot. Bondar.

Fig. 4 A folha de cacao
a -- articulações no pedunculo

As raizes do cacaoeiro se desenvolvem dum modo muito variavel, em dependencia da natureza do solo. Nos solos profundos dos terrenos alluviões, nos valles dos rios e no terreno bem permeavel dos outeiros, a arvore desenvolve uma forte raiz pivotante, e as raizes lateraes penetram tambem profundamente. Nos terrenos compactos, ou brejosos, com o lençol, d'agua a pequena profundidade — a raiz pivotante nas arvores desenvolvidas é insignificante ou se pode dizer que não existe; são as raizes lateraes, mais ou menos superficiaes, que dão á arvore a segurança e a agua do solo. Entre nós, muitas boas plantações de cacáo são formadas em terreno pedregoso, onde não ha possibilidade para a arvore formar a sua raiz classica pivotante perpendicular; as raizes tomam orientação seguindo as fendas entre as pedras.

De diversos dos nossos lavradores e de homens que se interessam pela lavoura cacaoeira ouvimos a sentença que a morte do cacaoeiro, em muitos casos, é devida ao facto da raiz mestra ter tocado numa pedra; não podendo perfural-a a raiz forma uma batata, e logo morre. Para nós esta opinião não tem muito fundamento.

Como já dissemos, a arvore desenvolve seu systema radical conforme a natureza do solo, e a sua existencia não depende tanto da raiz mestra. Plantando cacáo com mudas, se pode perfeitamente cortar com uma thesoura a ponta da raiz pivotante, e, não obstante, o cacaoeiro se desenvolve regularmente sem a raiz mestra.

As flores do cacaoeiro se formam nas axillas das folhas, com a particularidade, porem, que, enquanto as folhas estão presentes as flores não apparecem. Só cahidas as folhas, de um a trez annos depois, no tronco e nos ramos grossos, no logar das antigas folhas, vêm as flores. Com isto pode-se dizer, que as flores não vêm em qualquer parte da casca, mas sim, só no logar onde antes existiam folhas. Estas partes ficam um tanto inchadas, formando almofadas no tronco ou ramos, nas quaes apparecem sempre as flores e fructas e de onde partem os rebentos ou ladrões.

Attribue-se a estas almofadas o valor dos ramos não desenvolvidos, que guardam porem, durante dezenas de annos, suas cellulas do *meristema*, que entram em multiplicação nas epochas de formação das flores e dos fructos e no desenvolvimento dos rebentos.

As flores formam pequenos cachos, sahindo duma base commum, uma especie de pequeno raminho, com foliolos pouco desenvolvidos. O pedunculo floral tem de 15 a 20 cm. de comprimento, filiforme. As sepalas em numero de cinco, de côr branca ou rosada. As cinco petalas tem uma conformação caracteristica, constando de volvidos. O pedunculo floral tem 15 a 20 mm. de comprimento, uma parte basal em forma de taça, a qual se prolonga pela lamina terminada em espatula; a parte basal é branca ou rosada, com duas rugas de escuro-carmin que seguem pro dentro no compimento; a parte da petala em forma de lamina é amarellada.

Os estames, em numero de cinco, se alternam com cinco estaminoides, unidos na base, formando um tubo. Os estames são esbranquiçados, curtos e recurvados, de modo a esconderem as antheras nas taças das petalas. Os estaminoides são muito mais compridos e de côr de carmim escura.

Cada estame posue quatro anteras, em forma de pequenas bolinas, vistas só com uma boa lente ou no microscopio.

O ovario é superior e possue pistillo, com cinco estigmas pouco distinctos, sempre mais ou menos soldados entre si. (Fig. 5).

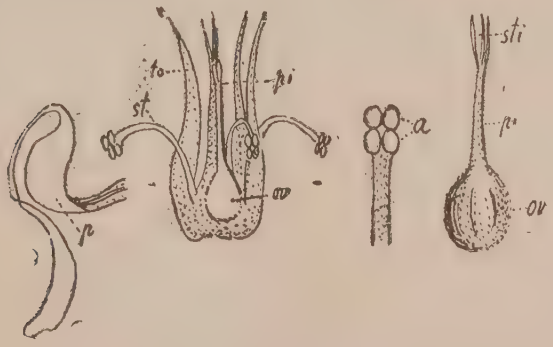


Fig. 5 — Elementos da flôr de cacao. p — petala; *st* — estame; *sto* — estaminoides; *a* — antheras; *pi* — pistillo; *sti* — estigmas; *ov* — ovario.

Logo que a flôr abre, abrem-se tambem as antheras, e meio dia depois os estigmas.

Pollinisação. Devido á estructura particular das flores de cacáo, a questão da pollinisação se achava um tanto obscura.

Diversos auctores que trataram do assumpto attribuiram aos

insectos o papel primordial deste phenomeno, principalmente aos thrips, pulgões e formigas. Entre nós houve quem attribuisse á formiga "caçarema" um importante papel na fecundação das flores. Contra esta theoria pode-se objectar que nem todos os cacaoeiros dão hospedagem a esses insectos, entretanto produzem fructos. Observações mais criteriosas, provaram que a autofecundação das flores do cacaoeiro é a regra. O pedunculo allongado e fraco deixa as corollas das flores inclinadas, nesta posição, um pequeno balançamento pelo vento deixará cahir o pollem no pistillo. A floração geralmente se dá nas epochas de chuvas, e neste caso o pollem pode ser vehiculado pela agua de chuva. A fecundação póde se fazer assim na mesma flor ou nas flores da mesma arvore, ou a pollinisação crusada nas arvores visinhas.

A intervenção dos insectos na pollinisação das flores não é excluida, porem ella não tem papel preponderante.

Em geral pode-se dizer que o cacaoeiro mostra muita propensão papra os crusamentos. Assim, as variedades de cacáo roxo ou Forastero se crusam muito facilmente entre si, como provam muitas variações das nossas subvariedades, de Commum, Pará e Maranhão.

A pollinisação crusada explica tambem porque o *Forastero* plantado ao lado do *Criollo*, em breve adquire caracteres que o approximam desta variedade, melhoranda assim o producto.

O fructo e as almofadas fructiferas. Das milhares de flores que desabrocham num cacaoeiro, são fecundadas e dão fructos apenas um quarto a meio cento, ou uma fructa por 200 a 400 flores; o resto de flores cahe devido aos numerosos insectos e a accidentes naturaes. Uma arvore desenvolve assim, em media, nas boas roças de 30 a 40 fructos per anno. Ha pés porém em que se colhem algumas centenas de uma vez. Observamos cacaoeiros com mais de 600 fructas pendentes. A pequena fructa em formação tem entre nós o nome de *birro*.

Com o desenvolvimento do ovario da flor, o pedunculo floral tambem engrossa e torna-se lenhoso. Como as flores de cacáo são em cachos, partindo da mesma base, ou dum pequeno raminho, no fructo crescido o pedunculo é composto de duas partes — o pedunculo propriamente dito e a parte basal, larga e curta, que perdeu outras flores e foliolos. Colhido o fructo, a parte basal servirá para o anno vindouro como almofadinha florigena, como mostra a figura. As novas flores nascerão das axillas de pequenos foliolos que existem na parte basal do pedunculo floral e que cahem, quando esta parte basal cresce, desenvolvendo o fructo. (Fig. 6).

A fructa é allongada, geralmente com dez sulcos longitudinaes, mais ou menos pronunciados. A casca da fructa ou *pericarpo* é geralmente corriacea um tanto lenhosa, amarello-esverdeada no corte; o *mezocarpo* ou a parte interna da casca é branca, felpuda e

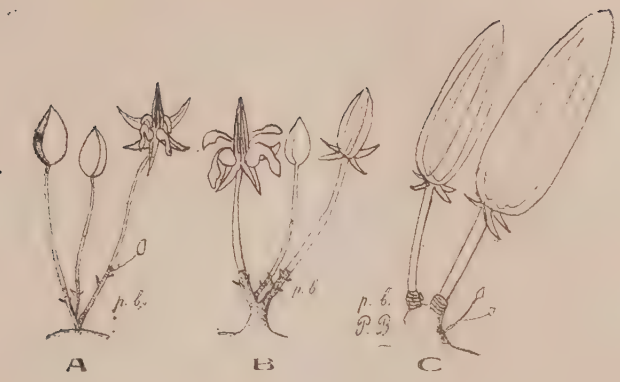


Fig. 6 Fructificação do cacao

A---Diversas flores sahidas de uma base commum. p. b.-parte bazal de cada flor.
B---Com o desenvolvimento das flores a base commum e a parte basal no pedunculo de cada flor engrossam.
C---Dois bitros, sahindo de uma base, polluem nos seus pedunculos uma parte basal (p. b.) propria a cada uma.

molle; a polpa branca que envolve as sementes é molle, viscosa, com gosto aciduládo-doce e constitue o *endocarpo*.

O tamanho e a conformação da fructa varia conforme a variedade, o solo, o clima e a idade da arvore. As fructas maiores attingem 29 cm. de comprimento, sobre 10 cm. de diametro, em certas condições; o tamanho medio varia entre 12 a 20 cm. de comprimeto.

Sementes. O objecto da cultura do cacaoeiro é a semente, ou a amendoa. O numero destas por fructa varia entre 20 a 50, attingindo, em fructos maiores, 65 a mais. O tamanho e a configuração da amendoa varia segundo a variedade e as condições do solo e do clima.

Cada semente consta de uma casca, dois cotyledoneos irregularmente dobrados e o embrião que se acha na extremidade mais grossa da amendoa. Nas variedades finas a casca da amendoa é fina, e os cotyledoneos brancos na secção ou pouco roseados, de gosto adocicado, ou pouco amargoso. Nas variedades communs a casca é mais rigida, os cotyledoneos escuros-violaceos, de gosto amargoso.

No commercio são procuradas amendoas cheias, arredondadas no corte. Este caracter da configuração, como o da coloração carregada, parece ser, até certo ponto, correlativos do amargor. As observações sobre o nosso cacáo Pará e Maranhão provam que estas variedades nos terrenos mediocres produzem, quando cultivadas, amendoas muito chatas, cultivadas porém nos terrenos bons podem produzir ameidoas cylindricas, circulares no corte. Isto se

explica pelo maior desenvolvimento da fructa em comprimento, o que offerece ás amendoas maior espaço. Não sendo estas tão apertadas, uma contra outra, na cavidade seminifera da fructa, ellas crescem arredondadas. Nas fructas com espaço acanado, devido a falta de crescimento do pericarpo, ellas forçosamente sahem achatadas.

A especie *Theobroma cácao* deu origem ás numerosas variedades que differem na conformação e tamanho do fructo, na longevidade, fertilidade, na conformação e qualidade das amendoas. Diversos nomes de cacáo não constituem especies, mas apenas variedades da mesma especie *Theobroma cacáo*, o que preciso não confundir.

As variedades se formaram sob influencia do solo, do clima e da tendencia natural da planta ás variações. Variedades plantadas durante muito tempo em cultura isolada, sem cruzar-se com outras raças, adquiriram caracteres bastante estaveis, como o nosso "cacáo commum".

Diversos auctores procuravam classificar as variedades, baseando-se principalmente na fórma do fructo e qualidades das amendoas. As classificações que em linhas geraes se correspondem, distinguindo-se porém em detalhes.

Adoptamos a classificação do Dr. C. J. van Hall, director do Instituto de Molestias das Plantas em Buitenzorg, Java, que se utilisa do methodo biometrico. Todas as variedades podem ser subdivididas em dois grandes grupos:

VARIEDADES DE CACÁO

1. — GRUPO CRIOLLO (amendoa branca ou pouco roxeada)

A. — *Variedade criollo typico*:

Subvariedades locaes: Criollo Venezuela
" Ceylon (Old Red)
" Java
" Samoa
" Madagascar
" Nicaragua ("cacáo del pais")

B. — *Variedade Porcelana*

Sub-variedade Porcelana de Java.

II — GRUPO FORASTERO (amendoa roxa)

A. — *Variedade Angoleta*

Sub-variedade Angoleta Venezuela
" Trinidade (Trinidad "Forastero")
" Java.

B. — *Variedade Cundeamor*

Sub-varied. Cundeamor Venezuela
" Trinidad ("Trinidad criollo")
" Ecuador ("Esmeraldas")

C. — *Variedade Amelonado*

Sub-varied. Amelonado Ecuador ("cacáo nacional")
" S. Thomé (S. Thomé Criollo)
" Surinam
" Guadelupe ("Guadeloup Creolo")
" Venezuela ("Sambito")

D. — *Variedade Calabacillo.*

I. — GRUPO CRIOLLO

Segundo Prof. Preuss, o nome "Criollo cacáo" não tem outra significação si não a de cacáo cultivado desde tempos immemoraveis, e a origem do qual não é conhecida; cacáo que foi encontrado pelos europeus no estado em que está actualmente, que, ponto principal, tem caracteres distinctivos de conformação, de fructo, tamanho de folhas, mas especialmente de gosto e apparencia das amendoas".

Desta definição se conclue que Preuss considera só cacáos desta raça como cultivados pelos indios, e por conseguinte os de raça Forastero devem ter origem cultural recente.

O Criollo de Venezuela póde ser considerado como o typo.

Os principaes caracteristicos do criollo são:

1) configuração das sementes, que são cheias, arredondadas e não chatas;

2) consistencia das paredes da fructa, que são sempre molles e facil a cortar, e;

3) a superficie da parede do fructo, que tem dez sulcos, cinco dos quaes mais fundos do que outros cinco entre elles. As costellas ou saliencias que os separam são muito rugosas e irregulares.

O tamanho e a forma do fructo variam pouco conforme localidades, mas o fructo sempre é largo na base enunca estrangulado, attenuado geralmente, mas não sempre, para a extremidade, que é mais ou menos pontuda. A côr de dentro da amendoa é mais pallida do que no Forastero, e muda do branco até pallido roxo..

O gosto é doce, e em todo caso só apenas amargoso, e as amendoas exigem pouco tempo para fermentação. A qualidade do producto é sempre optima e preço commercial elevado.

Quanto á configuração a arvore do Criollo mostra frequentemente crescimento pouco vigoroso, em comparação com o porte robusto do Forastero; as folhas relativamente pequenas e pouco numerosas; o systema folial é pouco espesso. Preuss considera como caracter typico desta variedade a bifurcação baixa do tronco e poucos ramos principaes (dois ou tres). Estas differenças, porém apparecem só quando Criollo cresce nas condições improprias.

O Criollo é considerado como mais exigente para o solo e o clima do que o Forastero e quando o solo não convem ou outras condições são desfavoraveis o Criollo não prospera e seu crescimento é mais fraco do que o do Forastero.

Em diversos paizes Criollo forma sub-variedades locaes. Em Java elle formou uma mutação profunda, formando variedade *Porcelana*.

SUB-VARIEDADES LOCAES DO CRIOLLO-TYPO

Criollo de Venezuela. A fructa de tamanho medio, de forma cheia e asymetrica a ponta attenuada e recurvada ao tronco, quando a fructa no logar. No talho a fructa termina bruscamente com uma larga base, que frequentemente é obliqua no pedunculo. Distinguem-se do *Criollo legitimo* com fructa vermelha-escura e amendoas branco-roxeadas; *Criollo amarillo*, com fructa amarella e *Criollo mestiço*, intermediario entre as duas variedades precedentes, que parece raro. Esta subdivisão não tem grande importancia commercial.

Em Venezuela Criollo é cultivado principalmente perto da costa com o nome local "cacáo dulce" em opposição ao cacáo "amargo", que abrange todas as variedades de Forastero.

Criollo de Ceylão. E' conhecido como "Old Red Ceylon". E' o verdadeiro Criollo de Venezuella, um tanto modificado durante oitenta annos da cultura naquella ilha. E' muito provavel que fosse a unica variedade cultivada na ilha até 1878, quando o Forastero foi introduzido. A fructa é vermelha, raro amarella, geralmente pequena, rugosa, sulcos profundos, apontada na extremidade, mas não acuminada. A amendoa na secção transversal é quasi circular, com certas excepções.

A côr de mais de 50 % de amendoas é branca, 40 % de côr mixta e pequena porcentagem de côr purpurea. A media das sementes pela fructa é approximadamente vinte nove.

Criollo de Java. E' dilatado na metade do eixo longitudinal, terminando em ponta curta, um pouco recurvada. A ponta as vezes aguda, as vezes obtusa. A casca da fructa, vermelha, rugosa, raro amarella. A semente circular em secção ou oval-curta, branca, roxeada na peripheria. Eis os dados metricos:

Comprimento do fructo	Diametro do fructo	Peso do fructo	Peso das sementes	Numero das sementes
170 mm.	81 mm.	467 gr.	97 gr.	31
(162 a 182)	(de 66 a 90)	(321 a 478)	(de 70 a 109)	(29 a 339)

Peso de uma semente	Peso de uma semente preparada	Numero de fructas para obter um kilo de cacáo commercial
3 gram.	1,14 gram	
(de 2,1 a 3,5)	(de 1,07 a 1,30)	35

Criollo de Samoa. Cultivado em pequena escala em Samoa, aproxima-se do Criollo-typo, ao de Java e Old-Red. Como qualidade é preferido ás duas outras.

Criollo de Madagascar. O comprimento da fructa varia de 11 a 20 cm. e diametro de 6 a 9 cm. A fructa contem de 30 a 35 sementes, cujo comprimento varia entre 1,5 e 2 cm.; são cheias e quasi circulares na secção. A côr branca, e gosto apenas amargo. A côr da fructa vermelha, raro amarella.

Criollo de Nicaragua. A fructa é larga na base, frequentemente asymetrica. Se differe de outras variedades pelo tamanho das sementes, que são maiores do que em qualquer outra variedade: comprimento de 4 a 4,5 cm., diametro 1,5 cm. A ponta da fructa é mais comprida e acuminada, o que dá a fructa um aspecto mais delgado. O gosto das amendoas e a côr (de branca a pallido purpurea) muito apreciados, porém o aroma mais fraco do que Venezuela.

Esta variedade além de Nicaragua se cultiva em Guatemala e, provavelmente, em pequena escala no Mexico.

A fructa é curta (155 mm.) porém larga (86 mm.) e pesada (557 gr.) O peso medio da semente fresca 7,1 gr.

Variedade Porcelana

Esta variedade appareceu em Java nas plantações de Criollo, antes de introducção do Forastero. E' provavel que é uma mutação do verdadeiro Criollo. Os caracteres externos da fructa são tão differentes que a primeira vista é difficil reconhecer nelle o Criollo. A superficie lisa e a ausencia dos sulcos e proeminentes costellas lhe dá apparencia de Amelonado da raça Forastero, mas a parede fina e molle da fructa, a semente redonda provam que

elle deve ser considerado como Criollo. No corte transversal mais de 60 °|° de sementes são redondas.

Todas as outras variedades de cacáo pertencem á raça de Forastero. Ésta abrange diversas variedades que formam uma serie, principiando com as que estão perto do Criollo pelo fructo profundamente sulcado, com amendoa arredondada, dando producto de muito bôa qualidade, terminando com a variedade Calabacillo com a fructa lisa, amendoa muito chata, dando cacáo da qualidade inferior.

II. — GRUPO FORASTERO

Variedades desta raça tem uma area de propagação muito maior do que a do Criollo. Além de Venezuella, Java, Ceylon, Nicaragua, Samoa e Madagascar, onde junto com Criollo se cultiva Forastero, este se encontra como unica variedade cultivada em Ecuador, S. Thomé, Trinidad, Costa de Ouro, Sarinam, Antilas, Brasil, etc....

Nem sempre é facil fazer uma distincção entre as variedades de Forastero, visto que como as raças Criollo e Forastero facilmente se crusam entre si formando todos os gráos de passagem.

O facto de cruzamento é evidente nas plantações de Forastero com Criollo intercalado.

A fructa do Forastero, sob a influencia da pollinisação do Criollo é geralmente melorada: amendoa grande, arredondada com o gosto amargo e attenuado. Mesmo as variedades inferiores de Forastero em cultura junta com Criollo produzem bôas amendoas, que, ás vezes, mesmo para um pratico é difficil distinguir do Criollo puro.

A classificação do Forastero é, por conseguinte, puramente convencional e se baseia na fórma do fructo.

Eis a chave para a classificação:

— Sulcos profundos, superficie rugosa, o maior diametro menos de 50 °|° do comprimento, sem estrangulamento perto do pedunculo:

Variedade Angoleta.

— Sulcos profundos, superficie rugosa, o maior diametro menos de 50 °|° do comprimento, estreitado perto do pedunculo em gola de garrafa:

Variedade Condeamor.

Sulcos pouco fundos, superficie pouco rugosa ou lisa, o maior diametro sempre mais de 50 °|° do comprimento; estreitado ou não perto do pedunculo:

Variedade Amelonado.

— Sulcos muito superficiaes, superficie muito lisa, diametro de 60 a 75 °/° de comprimento da fructa:

Variedade Calabacillo.

E' claro que ha muitas formas intermediarias entre estas variedades, começando por Angoleta, que é muito parecido com Criollo (excepto as sementes) até Calabacillo, absolutamente liso.

A. *Variedade Angoleta*

O Angoleta typico é caracterisado pela fructa grande, regularmente formada, com parede grossa, profundamente sulcada e muito irregular; o apice é longo e attenuado; a base não estrangulada. As amendoas se aproximam ao Criollo, sómente menores e menos arredondadas, porém, mais do que nas variedades seguintes. A côr das amendoas é geralmente ligeiramente roxa.

A qualidade do producto de diversos typos de Angoleta é muito fina.

Angoleta se encontra em Venezuela, Trinidad, provavelmente em outros paizes da America Central, mas não em grande extenção.

B. *Variedade Cundeamor*

Differe da precedente pelos sulcos menos fundos e costellas menos proeminentes. O mais caracteristico é o estrangulamento da fructa perto do pedunculo, dando-lhe a forma de garrafa. As amendoas como as de Angoleta, ou chatas e escuras.

Encontra-se nas culturas de Venezuela, Trinidad, Ecuador e Java.

C. *Variedade Amelonado*

Esta variedade conhecida em Venezuela com o nome "Sambito" é a mais largamente cultivada e fornece a maior parte do cacáo mundial.

As differenças entre as subvariedades locaes são grandes. Os caracteres geraes, porém, são: a fructa larga e curta, com aspecto mais ou menos de melão ou ovo. Ella póde ser com gola estrangulad ou não. A apice, ás vezes brevemente acuminada, ás vezes obtusa; a parede da fructa geralmente mais ou menos lisa, mas os dez sulcos e costellas sempre bem marcados. As amendoas geralmente chatas, roxas escuras, de gosto amargo. Ha, porém, excepções: alguns Amelonado têm amendoas arredondadas na secção transversal, de côr ligeiramente roxa, mesmo branca e gosto doce.

Esta variedade exige uns seis ou sete dias para fermentação

e fornece producto da qualidade media. Encontram-se typos locaes que exigem fermentação curta e dão producto de qualidade superior (provavelmente por cruzamento com Criollo).

E' cultivado em Ecuador, San Thomé, San Domingo, Costa de Ouro, Surinam e em outros paizes. E' encontrado junto com outros Forastero, principalmente, Cundeamor em todos os paizes de cacao.

D. *Variedade Calabacillo*

E' a peor variedade de Forastero. Ella tem a fructa mais curta e mais lisa do que todas as outras variedades. Os sulcos são muito superficiaes, apice brevemente acuminado ou obtuso. As amendoas muito chatas, muito roxas e muito amargas. A fermentação necessita oito dias e mesmo mais.

Existe em todos os paizes de cacáo, porém os plantadores sempre procuram evitar a semente de Calabacillo. Quando a fructa se aca em certa proporção, melor colhel-a e fermentar separadamente, para não dpreciar outro cacáo. Em Venezuela o Calabacillo é chamado "Trinitario amargo".

SUB-VARIEDADES LOCAES

Angoleta de Venezuela. Tem caracteres do Angoleta typico.

Angoleta de Java. E hybrido de Cundeamor com Criollo.

Cundeamor de Venézuela. Tem fructa grande, com sulcos fundos, superficie bem rugosa, ponta longa e aguda. A côr vermelha ou amarella. As sementes de um pallido roxo como as de Angoleta, todavia mais escuras das do Criollo.

Cundeamor do Ecuador. Fructo delgado, ponta comprida, de côr amarella ou branco avermelhada.

Amelonado do Ecuador. E' o mais importante typo, pois fornece um oitavo da producção mundial do cacáo (Em 1914).

Approxima-se mais do Cundeamor do que do Calabacillo pois tem sulcos profundos. Tem comprimento de 19 a 23 cm., diametro de 10 a 12 cm., apice obtusa, ou ponta curta; geralmente, um pouco estrangulado na base.

A variedade é muito uniforme e estavel.

Amelonado de San Thomé'. O fructo de côr amarella-limão, elliptico ou allongado, mais ou menos estrangulado na base; termina em ponta obtusa. O comprimento 14 cm., diametro 7 1/2 cm.; peso 300 gr., numero de sementes 42, peso das sementes 91 gr.; peso duma semente 1,9 gr.

Amelonado de Surinam. E' muito polymorpho. O comprimento medio da fructa é de 16 cm., diametro de 8 1/2 cm.

Recapitulemos aqui as mensurações de algumas variedades estudadas.

	Comprimento do fructo em millimetros	Diametro do fructo em millimetro	Proporção do diametro ao comprimento	Peso do fructo em grammas	Peso das sementes em grammas	Proporção do peso das sementes ao peso do fructo	Numero das sementes	Peso d'uma semente em grammas
			%			%		
Criollo de Java	170	81	48	467	97	21	32	3
Criollo de Madagascar	160-200	60-90	38-45					
Criollo de Nicaragua	155	86	55	557	203	36	—	
Angoleta de Trinidad	190-200	90	45-47	585-765	73-93	12	37	22,5
Cundeamor de Trinidad	195-210	75	36-39	495	73-75	15	43-44	1,7
Amelonado de Ecuador	190-230	100-120	52-53					
Amelonado de de S. Thomé	140	75	50	475	89	19	48	1,9
Amelonada de de Surinam	160	85	53	559	128	23	41	3,1

CAPITULO IV

Variedades cultivadas na Bahia

A classificação criteriosa do Prof. van Hall, que expusemos acima, abrange todas as variedades cultivadas e introduz uma uniformidade e claresa no assumpto um tanto embrulhado da classificação de cacáo. As variedades de Forastero, tendo todos os gráos de passagem podem ser separadas só artificialmente;a applicação do methodo metrico dá uma base estavel para distinguir estas variedades.

As variedades cultivadas entre nós, todas possuem amendoas mais ou menos chatas, roxas-escuras por dentro, de gosto amargo, necessitando uma fermentação de 6 a 8 dias. Por sonseguinte, todas ellas entram na raça Forastero. Pelo facto de não existir entre nós a raça Criollo, cacáo doce, de amendoa branca e redonda, não se formaram entre nós as variedades de passagem: Angoleta e Cundeamor, que se aproximam do Criollo, provavelmente pelo crusamento do Forasteiro com o Criollo, selecionado e enobrecido pela cultura mustisecular. (Fig. 7 e 8).

O Sr. Antonio Ribeiro de Castro Sobrinho, na sua publicação: *O cacauzeiro e sua cultura intensiva"*, Rio de Janeiro, 1924, attribue á nossas variedades bahianas o valor das especies, considerando:

Cacáo Commum como *Theobroma cacáo*.
Cacáo Pará como *Theobroma speciosum*.
Cacáo maracuja como *Theobroma microcarpum*.

Ha, provavelmente, aqui falta de conhecimento exacto das variedades botanicas cultivadas na Bahia e das especies citadas. *Theobroma speciosa e Theobroma microcurpa* distinguem-se nitidamen-

Fig. 7 — Nossas tres variedades de cacao. *A* — *Cacao Pará, B* — *Cacao Commum, C* — *Cacao Maranhão.*

Phot. Bondar

Fig. 8 — Nossas tres variedades de cacao; córte tangencial.
A — Cacao Pará, B — Cacao Commum,
C — Cacao Maranhão.

Phot. Bondar

te pelos estames providas de 6 antheras, quando o *Theobroma cacáo* tem só quatro antheras por estame.

Todas as variedades cultivadas na Bahia possuem estames com quatro antheras. Por este e outros caracteres da flor e da folha, todas as variedades bahianas pertencem incontestavelmente a uma especie — *Theobroma cacáo.*

CLASSIFICAÇÃO DO CACÁO DA BAHIA

Dr. L. Zehntner, consagrando uso existente entre os lavradores dá a seguinte classificação das variedades da Bahia:

I — Cacáo commum. (Da introducção antiga).

II — Cacáo Pará. (Da introducção recente).

Esta ultima variedade se subdivide:

1) Fórmas allongadas, com estrangulamento pronunciado na extremidade peciolar do fructo — *Maranhão.*

2) Fórmas arredondadas, ovoidaes, sem ou com estrangulamento pouco pronunciado, casca lisa — *Pará.*

No Pará por sua vez se distinguem subvariações:

a) De tamanho pequeno: — *Maracujá.*

b) De tamanho grande: — *Especial ou Maracujá grande.*

O Dr. Zehntner acrescenta porém, que as duas ultimas variedades elle considera como uma só, e as separa sómente por concessão aos lavradores, que consideram *Especial* superior a *Maracujá.*

Na escala da classificação do Forastero, pelo Prof. van Hall, nossas variedades, applicando-lhes o methodo metrico, devem ser assim distribuidas:

GRUPO FORASTERO

C. — *Variedade Amelonado*

Sub-variedade — Commum.
Sub-variedade — Maranhão rugoso.
Sub-variedade — Maranhão liso.

D. — *Variedade Calabacillo*

Sub-variedade — Pará especial.
Sub-variedade — Pará maracujá.

Cacáo Commum

E' a variedade introduzida do Pará na metade do seculo XVIII. Cultivada isoladamente de outras variedades, ella adquiriu uma notavel estabilidade botanica. (Fig. 9).

As fructas são grandes, pouco dilatadas, quasi cylindricas no meio, estreitando-se para as duas extremidades, formando na extremidade apical uma ponta curta e recta. Na extremidade peciolar ha sempre um estrangulamento pouco fundo em fórma de gola. Esta é, ás vezes curta e grossa, com estrangulamento pouco pronunciado, ás vezes é delgada e a fructa parece mais barriguda. As costellas longitudinaes muito pronunciadas, e bastante rugosas.

Fig. 9 — Cacao Commun

A's vezes as rugas são um tanto apagadas, a fructa é mais lisa, mas as costellas persistem, principalmente na extremidade basal. A proporção do diametro ao eixo é de 61 %.

As amendoas são de bom tamanho, achatadas, porém, menos do que em outras variedades. O numero dellas por fructa varia de 16 a 50, com uma média de 31 a 40. O peso de amendoas frescas é de 25 % da fructa.

O tronco tem tendencia de fazer andares, e desenvolve-se em altura, formando muita madeira e sobretudo fortes ramos primarios. Folhas de tamanho médio, arredondadas na base, onduladas entre as nervuras.

E' mais exigente no terreno do que outras das nossas variedades, só prospera bem nos vales alagadiços dos grandes rios.

Cacáo Maranhão

E' a variedade introduzida do Pará no anno 1874-76, pelo Sr. Steiger. Caracterisa-se pelo tronco mais baixo, que se estende em largura, formando ramos longos e finos. A casca do tronco e dos ramos geralmente mais lisa, folhas maiores e lisas, mais fortes e mais estreitas na base do que as do Commum. Cresce bem e produz bem nas terras relativamente pobres, e por isto tomou uma grande extensão. Pela [illegible] da variedade primitiva introduzida, segundo as pesquisas do Dr. Zehntner era lisa, Maranhão rugoso e lisa [illegible] intermediarios provém do cruzamento entre as sub-variedades formadas.

Maranhão rugoso. Pela fórma do fructo está variedade se approxima ao Commum, sómente tem a fórma mais variavel e os fructos geralmente mais comprimidos e esbeltos, com a ponta mais allongada. O Dr. Zehntner considera esta variedade como muito sujeita a doença cryptogamica de mancha preta, em razão de que ella recebeu dos lavradores o nome de "Pará movido".

Quando as fructas estão isentas de doenças, parecem com o commum pela casca rugosa porém, sensivelmente maiores e as costellas mais salientes. A proporção do diametro ao comprimento é de 58 %.

As amendoas desta variedade não são muito chatas com 39 a 40 sementes por fructa. O peso das amendoas é de 21,4 % do da fructa.

Maranhão liso. Nesta denominação Zehntner reune fructos conecidos entre os lavradores sob os nomes *Maranhão mirim, Maranhão melão, Maranhão bicudo*, etc. As fructas variam muito em comprimento, atingindo as maiores 20 cms. e mais. As fructas de tamanho médio têm a fórma geral do Maranhão rugoso, porem, lisas e as costellas pouco elevadas e existem sómente na região da gola. As vezes esta é bem pronunciada, e a parte basal, como tambem o peciolo são finos. As fructas grandes têm as extremidades mais allongadas em consequencia do que a parte mediana é mais

Fig. 1o — Cacao Maranhão com 4 annos de edade, valle do Mucuri.

Phot. Bondar

barriguda, ovoidal; entretanto nas fructas médias ella é quasi cylindrica. Na fructa grande a proporção da casca é maior. A melhor proporção entre a casca e as amendoas se realiza nas fructas médias. A proporção entre o maior diametro e comprimento é de 50 a 56 %.

O Maranhão liso têm de 12 a 57 amendoas por fructa com uma média de 40 a 42. Amendoas preparadas são de tamanho médio, bastante achatadas, com peso de 9,7 °|° do da fructa, 42,9 °|° do das amendoas frescas e 54 °|° do peso das amendoas fermentadas. Para um kilo de cacáo secco são precisos de 23 a 24 fructas.

Para as fructas grandes, escolhidas, de bôa conformação os algarismos respectivos são — 8,5 °|°, 38,0 °|°, 48,9 °|° — quer dizer um [illegible] favoravel do que nas médias. As amendoas em compensação são menos chatas e para um kilo de cacáo secco preciso [illegible] fructas. Ha lavradores que accusam Maranhão liso de ser pouco productivo.

Cacáo Pará

Esta variedade formou-se provavelmente, entre nós. Na sua fórma typica distingue-se das outras pela ausencia do estrangulamento de que resulta uma fórma mais arredondada e mais grossa. (Fig. 11). A extremidade peciolar não estreitada e mais ou menos arredondada e a ponta curta e grossa, de modo que a fórma da fructa é regularmente ovoidal, parecendo um tanto com a fructa do maracujá. Nesta variedade entram tambem fructas menos largas e redondas que possuem traços de estrangulamento e no mesmo tempo as costellas são mais marcadas.

Em geral as fructas grandes provêm das arvores novas e têm então o nome de *Cacáo Especial*. Arvores de certa idade produzem fructas [illegible] chamadas de *Maracujá*. Estes dois typos, tendo uma serie de fórmas intermediarias, devem ser reunidas em uma só — *Cacáo Pará*. A proporção do maior diametro ao comprimento da fructa é de 63 a 69 °|°.

As fructas contêm de 15 a 51 amendoas, com uma média de 37 a 41 por fructa. Amendoas fermentadas são muito chatas; preparadas pesam 99 °|° do peso da fructa; 40,5 °|° do peso das amendoas frescas e 51,8 °|° das amendoas fermentadas. Para um kilo de cacáo secco preciso de 23 a 24 fructas.

Para as fructas de typo *Especial* os algarismos correspondentes são: 8,5 °|°, 42,1 °|° e 51,9 °|°. As amendoas são menos chatas, para um kilo de cacáo secco são precisas somente 18 a 19 fructas.

A configuração das amendoas do cacáo Pará é geralmente chata, quando cultivado nos outeiros. A mesma variedade, porém, cultivada nos valles dos Rios Jequitinhonha, Rio Pardo e Mucuri produz frequentemente, amendoas cylindricas, arredondadas na secção; o mesmo como o Maranhão. É pena porém, que com esta bôa conformação da amendoa a côr violacea e o gosto amargo não sejam attenuados.

Cacáo folha de louro

No annexo da sua classificação o Dr. Zehntner dá uma variedade denominada pelos fazendeiros *"folha de louro"* e que appareceu em diversas fazendas, assás distantes.

Fig. 11 — Cacao Pará no municipio de Cannavieiras

Phot. Bondar

As arvores em questão são pequenas, de crescimento lento, folhas verde-escuro, estreitas, quasi a metade do tamanho das outras variedades.

Fructas pequenas, com a fórma geral de Maranhão liso, mas de costellas pronunciadas e a parte mediana ás vezes muito dilatada. Casca muito dura, quebradiça, ás vezes muito grossa, ás vezes assás fina. Os grãos de tamanho variavel, pouco numerosos, ás vezes pouco, ás vezes muito acatados.

Cacáo Pendão verde

No valle do Rio Mucuri os fazendeiros distinguem esta variedade das outras, considerando-a como uma das bôas variedades, pelo numero das fructas, seu tamanho e qualidade das amendoas.

As fructas desta variedade têm a base verde, quando o resto já está amarello maduro. A conformação da fructa é um tanto intermediaria entre o Commum, o Pará e o Maranhão, approximando-se porem mais do Commum.

Cacáo Macho

Sob este nome os lavradores em todos os paizes de cacáo designam arvores pouco numerosas, que sendo bem desenvolvidas, têm : - folhas pequenas e ás vezes deformadas. E encobrindo-se de numerosas flôres ellas nunca produzem fructas. Os troncos destes pés se ditinguem pela sua robustez e pelo desenvolvimento excessivo das almofadas (mamelões) que geram as flôres. Os botões floraes são frequentemente transformados em rebentos que se atrofiam. As flôres têm a fórma normal e ás vezes carpellos desenvolvem-se em pequenas fructas, sem sementes, que logo dessecam. Acontece que nellas se encontram 2 ou 3 semetes.

Não se sabe com certeza a causa desta monstruosidade.

Ha auctores que atribuem a causa desta hypertrophia á doença bastariana. Nada porém se sabe com certeza. Entre nós os cacaoeiros machos são frequentes nos outeiros, e muito raros nas plantações nos valles dos rios.

TABELLA dos dados metricos, das variedades de cacáo da Bahia

	Dimensões médias em mm.			Peso medio gr.		% do peso		Numero de amendoas		Experiencia de fermentação de 100 fructas			
										Peso do cacao secco em % do peso			
	Comprimento	Diametro	Diametro em % ao comprimento	Da casca	Das amendoas frescas	Da casca	Das amendoas frescas	Boas	Falsas	de amendoas frescas	de amendoas fermentadas	de fructo inteiro	Numero de fructas necessario para um kilo de cacao
1 Cacao commum...	144,1	86,3	61,0	458,6	115,2	74,9	25,1	39,4	0,3	43,3	52,6	10,4	20-21
2 Cacao Maranhão:													
a) M. rugoso	147,0	84,2	57,2	447,3	96,7	78,4	21,3	39,7	0,7	43,7	50,8	7,9	31-32
b) M. liso.....	161,1	84,4	52,3	484,8	115,0	76,3	23,7	40,8	0,5	42,4	54,5	9,7	18-25
3 Cacao Pará:													
a) Maracujá.....	123,4	85,4	69,1	404,6	95,1	76,5	25,3	37,6	0,4	40,5	51,8	9,9	23-24
b) Especial...	152,3	97,0	64,6	644,5	131,7	79,6	20,4	41,4	0,8	42,1	51,9	8,5	18-19

Os dados metricos do Dr. Zehntner, para as diversas variedades de nosso cacáo nos comprovam a posição exacta das nossas variedades na esaala da clasificação do Prof. van Hall, applicando-lhes a chave das variedades do Forastero. Além disso ellas são de grande interesse para os lavradores que querem saber o valor respectivo das suas variedades e, installando novas plantações de cacáo, multiplicar os typos mais vantajosos das nossas variedades, pocurando evitar variedades, que ainda que bonitas, são pouco rendozas e com semente chata e amarga. Os algarismos supra representam médias de diversas fazendas e por conseguinte nem sempre exprimem exactamente o valor cultural duma variedade numa fazenda dada. O lavrador poderá, entretanto, ter facilmente dados mais exactos, fazendo sua propria experiencia. Para este fim tiram-se 100 fructos da variedade que se quer conhecer e determinam-se diversos pesos antes e depois da fermentação e seccagem. Para fermentar uma pequena quantidade de amendoas é preciso pol-as num sacco muito permeavel, que põe-se no meio duma grande massa de cacáo em fermentação. Cada vez que se revira o cacáo, remove-se tambem o que se acha secco.

Os mais vantajosos são os fructos de tamanho médio, pois elles fornecem a maior porcentagem de cacáo em relação á casca.

São estas as melhores sementes para plantar. Fructas grandes de arvores novas, como tambem as muito pequenas devem ser evitadas.

E' o cacáo commum que dá a maior porcentagem de amendoas — 25,1 %, depois vem o Maranhão rugoso, quando livre dos fructos doentes fornece 24,4 %, Maranhão liso — 23,7 %. Cacáo Pará, pequeno fornece 23,5 % e grande (Especial) sómente 20,4 %.

Comparando a proporção do cacáo nota-se que o Especial produz somente 8,5 % do peso da fructa; entretanto, que esta porcentagem se eleva á 9,7 e 10,4 nas outras variedades.

Escolhendo as sementes é preciso evitar fructas doentes de Maranhão rugoso, typo "movido". Para Maranhão liso, evitar fructas muito esbeltas, que têm pequena cavidade para as sementes, como tambem as muito barrigudas que têm as pontas carnosas demais.

CAPITULO V

Cacao Criollo de Venezuela na Bahia

Para a lavoura cacaoeira, o problema principal é produzir o cacáo mais procurado, que obtém os melhores preços no mercado mundial. Sobre a qualidade do producto influem dois factores principaes: o preparo e a variedade botanica da planta cultivada, pois é sabido que, com as variedades ordinarias, mesmo com o melhor preparo, não se póde obter producto fino.

As variedades de cacáo que attingem os maiores preços, constituem um grupo, chamado *Cacáo Criollo*, com amendoa branca na secção (quando não fermentada); a fermentação se faz em 1 a 3 dias.

Outras variedades que constituem o grupo *Cacáo Forastero*, possuem amendoas roxas na secção, requerendo uma fermentação prolongada de 6 a 8 dias.

As variedades de cacáo, cultivadas na Bahia, pertencem a este mesmo grupo. São variedades bôas, viçosas, productivas, amendoa de bom tamanho e conformação. O nosso cacáo, porém, tem um unico defeito: o seu preço é a metade dos preços de cacáo de algumas outras procedencias do grupo *Criollo*. Nossas variedades *Commum, Pará e Maranhão* de amendoa escura e amarga, não satisfazem mesmo a industria chocolateira nacional que é obrigada a importar do estrangeiro cacáo para o fabrico de chocolates finos.

O Prof. van Hall, no capitulo "Commercio de cacáo", referindo-se ao Brasil, diz: "O cacáo da Bahia é o mais importante do Brasil. O producto tem pouca uniformidade e mostra grande differença em qualidade. Quando bem preparado o cacáo da Bahia attinge bom preço, mas sempre muito abaixo do cacáo do

Fig. 15 — Cacau crioulo de Venezuela. Pé inicial, importado de Ceylão por D. Leo Zehntner e plantado em 1907 na Escola Agricola de S. Bento das Lages. (Photographado em Dezembro de 1921).

Phot. Bondar.

Equador, e mesmo do de Trinidad, ambos qualificados de "fine", emquanto que o melhor cacáo da Bahia não passa de ordinario, ("ordinary").

Sobre as vantagens da cultura do cacáo Criollo, o Dr. Zehntner, no Boletim da Estação de Salatiga, n. 4, 1901—1902, dá os seguintes conselhos aos lavradores de Java:

Fig. 13 — Cacao Criollo legitimo no Retiro, Capital da Bahia, em Maio de 1923.

Phot. Bondar.

"Forçados como somos a prestar ás nossas plantações de cacáo todo o cuidado e de empregar nellas bom dinheiro, qualquer que seja a variedade plantada, parece racional escolherem-se as variedades que produzem o cacáo de 1.ª qualidade, taes como as variedades do grupo *Criollo*.

"Os de 1.ª qualidade obtêm sempre melhores preços no mercado e estão menos sujeitos ás oscillaçções de preços do que as qualidades inferiores.

"Notemos este facto em todas as crises de café e vemos a mesma coisa dar-se actualmente com o chá de Ceylão e de toda a India Ingleza.

"Desde que a cultura do cacáo se desenvolve consideravelmente em differentes regiões e o *Criollo* é cada vez mais substituido pelo *Forastero*, mais rustico, é de crer que, daqui ha annos, o mercado fique sobrecarregado de cacáo de qualidade mediana, provindo disto, como consequencia, uma natural diminuição de valor. Se Java se dedicar egualmente á cultura do *Forastero*, a quantidade de cacáo de valor mediano será ainda augmentada e nossos lavradores contribuirão para uma grande baixa de preço".

"Quanto mais o *Forastero* fôr cultivado em outros paizes, mais a procura pelas bôas qualidades de cacáo tornar-se-á consideravel e é de crêr que o *Criollo* obtenha ainda durante muito tempo um bom preço no mercado".

As variedades do cacáo *Criollo* são reputadas como menos productivas, mais sujeitas ás diversas doenças. E' esta a razão porque a cultura destas variedades ficou estacionaria, limitando-se aos antigos centros cacaoeiros: Venezuela, Nicaragua, Ceylão, Java e a um novo centro — Madagascar. As vastas plantações na Africa, Costa de Ouro, S. Thomé, Congo, etc., são formados exclusivamente com o cacáo roxo do grupo Forastero.

Antigamente, a differença nos preços de cacáo branco e roxo era relativamente menor e a maior producção do roxo compensava pela quantidade. Ultimamente, porém, o mercado ficou abarrotado com cacáo roxo (Forastero) e a differença entre as duas variedades é dupla e tripla e vai ainda augmentando, o que, em poucos annos, com a entrada no mercado de cacáo das vastas plantaçções novas de Costa Ouro e Congo, acarretará, inevitavelmente, a crise de superproducção do cacáo ordinario, ao tempo em que o cacáo *Criollo* como producto fino, procurado pela industria chocolateira para misturas com o forastero, afim de melhorar os fabricados, não terá crise e o seu preço, em comparação com o cacáo roxo, irá augmentando.

Com a baixa dos preços do cacáo roxo corre perigo de ser eliminado do mercado primeiramente o cacáo bahiano, pois o preço do mercado não compensará o preço do custo.

Nossa lavoura cacaoeira, taxada com impostos elevados, transporte dispendioso e mão de obra relativamente cara, não poderá

rivalizar com os cacáos africanos, favorecidos pelos governos e pela barateza do braço.

Em taes emergencias, qualquer medida de valorização não terá

Fig. 14 — Cacao Criollo mestiço no Retiro, na Capital da Bahia, em Novembro de 1923.

Phot. Bondar.

successo, pois a Bahia, pela quantidade de cacáo produzida, não poderá influir sensivelmente no mercado mundial.

Estas perspectivas da principal lavoura do Estado, obrigam a Secretaria de Agricultura do Estado a procurar o melhoramento do nosso cacáo pela introducção na lavoura das variedades de cacáo mais procuradas do grupo Crioilo.

O Dr. José Euclyde de Souza, Secretario da Agricultura, convidando-nos para o serviço do Estado, desde o principio chamou a nossa attenção para a necessidade do melhoramento do cacáo, incumbindo-nos, neste sentido, de visitar algumas vezes a Escola Agricola de São Bento das Lages e fazer algumas viagens á zona de cacáo no Sul do Estado.

O Dr. Leo Zehntner, antigo funccionario do Estado, na sua obra intitulada: *L'exploitation dans l'Etat de Bahia* (Berlim, 1914), termina assim o capitulo sobre as variedades cultivadas de cacáo: "Emfim, o Instituto Agricola introduziu em 1907, sob a minha direcção, algumas mudas de cacáo de Ceylão da variedade Criollo, de Venezuela e Nicaragua. As arvores foram plantadas no pomar do Instituto e já devem estar produzindo as primeiras fructas".

Em nossas visitas á Escola Agricola de S. Bento das Lages, antigo Instituto Agricola, verificamos que de mudas importadas, só vingou um pé que se desenvolveu em arvore regular e fructifera. O cacaoeiro é plantado numa encosta do morro, em terreno francamente arenoso e secco, exposto aos ventos. Durante o periodo de sete annos em que a Escola ficou fechada, o pé soffreu muito com o mau trato: o tronco principal e ramos importantes, por diversas vezes foram dammificados e deram rebentos; a architectura commum do cacaoeiro ficou assim modificada. O pé, porém, não apresenta doença alguma e as condições de viço e a fructificação, visto o terreno impropriio, devem ser consideradas como plenamente satisfactorias e mesmo bôas. Poucos lavradores sabiam da existencia deste pé e as fructas não foram aproveitadas para a plantação, sendo esperdiçadas pelos meninos da visinhança. Do pé tiramos a photographia aqui inserta.

O pé existente em S. Bento das Lages pertence á variedade *Criollo de Venezuella legitimo*, possuindo a fructa vermelho-escura, antes da maturação e amarello-vermelha pallida quando madura. As amendoas na secção brancas, purpureas ou roxeadas.

O cacáo começou a fructificar ha uns 10 annos atraz, e algumas sementes foram aproveitadas e plantadas ha uns 9 annos na cidade da Bahia, no Retiro, no então chamado *Burgo Agricola Municipal*, em terreno vermelho, de origem diabasica, um laterito typico, que desseca facilmete, tornando-se verdadeira pedra na estação secca. Agora neste terreno, numa baixada enxuta, ha quatro pés de cacáo Criollo, bem viçosos, de [illegible] e fructiferos, que produzem [illegible] que é uma safra regular.

Fig. 15 — Fructificação do Cacao Criollo no Retiro, arredores da Bahia, em Maio de 1923.

Phot. Bondar

Um dos quatro pés pelos caracteres da fructa reproduz o pé inicial de S. Bento e póde ser considerado como *Criollo legitimo*. As fructas deste pé na maioria são grandes, attingindo 26 e 27 cm. de comprimento, sobre 10 cm. de dia-

metro. As fructas medias têm cerca de 20 cm. de comprimento, por 9 m. de diametro; a configuração externa lembra a do nosso cacáo "Maranhão. A fructa é larga na base, com angulos pouco apagados, com dez rugas longitudinaes, das quaes cinco são profundas e estreitas, alternando com outras cinco mais abertas e egualmente fundas. As cristas são rugossa, tuberculadas; é um tanto mais larga no meio e estreitando-se em ponta obtusa para a extremidade. Quando verde a fructa é vermelha, côr de vinho, tornando-se amarello clara para vermelho ao amadurecer. Em poucas fructas que examinamos, encontramos até 62 amendoas por fructa. As amendoas na secção são brancas, purpureas ou roxeadas de gosto apenas amargo; são de 27 mm. de comprimento, sobre 16 mm. de maior largura e11 mm. de menor diamentro. A casca das fructas grandes é um tanto grossa; nas fructas medias é fina, porém, em todos os casos, é molle e facilmente se corta com faca.

Os tres pés differem um tanto do *Criollo legitimo;* nos dois as fructas são menores, mais pontudas na base, com sulcos fundos e cristas lisas ou pouco rugosas. A esta variedade propuzemos a denominação de *Criollo mestiço*, que tem os seguintes caracteres: As fructas maiores attingem 21 cm. de comprimento so sobre 8,5 cm. de largura; as fructas medias têm 11 cm. de comprimento sobre 8 cm. de diametro. São um tanto alargadas no meio, com hombros apagados, estreitando-se gradativamente para o apice. Dos dez sulcos longitudinaes cinco são estreitos e os outros cinco mais largos, todos, porém são superficiaes. As saliencias entre os sulcos são pouco elevadas, lisas, ou com rugas irregulares apenas marcadas. Quando verde é vermelha em dois terços da sua superficie; o resto é verde; quando madura torna-se amarello-avermelhada. A casca é fina, molle e corta-se facilmente com uma faca. As amendoas em numero de cerca de 45 por fructa; são alongadas de 25 a 26 mm. de comprimento, a secção transversal arredondada ou elliptica, com 14 a 15 mm. de maior diametro e 10 mm. de diametro menor.

A cor da amendoa na secção varia de branco creme a rosa e violacea, o numero das amendoas brancas, porém, é menor do que na variedade *legitimo*. O gosto ligeiramente amargoso.

O quarto pé differe dos outros. A configuração da fructa, o aspecto da casca aproxima esta variedade da *Criollo porcelana* de Java. A casca é lisa, com sulcos pouco marcados, ou apagados completamente, parecendo um tanto com o nosso cacáo Pará, do qual differe pelos hombros largos desde a base e a fructa mais cylindrica. A fructa quando verde é metade avermelhada e metade verde; amadurecendo torna-se amarello-avermelhada.

A superficie das fructas é lisa. O tamanho da fructa media é de cerca de 12 cm. de comprimento, sobre 7 cm. de largura. As fructas maiores são mais pontudas e allongadas, attingindo 15 cm. de comprimento sobre 7,5 cm. de diametro. A casca é fina e

Fig. 16 — Cacao Criollo mestiço na fazenda do Coronel João Teive e Argollo, em Agua Comprida, em Dezembro de 1922.

Phot. Biondar

molle. As amendoas em numero de 35 a 40 são allongadas, cheias, na secção subovoidaes ou elliptica. O comprimento da amendoa é de cerca de 25 mm. sobre 13 a 14 mm. de diametro maior e 10 mm. de diamerto menor.

A côr da amendoa na secção é roseada ou violacea e roxa, porém sempre mais clara que a dos nossos cacaos; as amendoas brancas são relativamente poucas. O gosto é amargoso.

A esta variedade propomos a denominação de *Criollo da Bahia*.

Nas tres variedades, não obstante a grande differnça no tamanho da fructa, as amendoas são approximadamente do mesmo tamanho e configuração. Apenas no Criollo legitimo ellas são um tanto maiores e a percentagem das amendoas brancas é mais elevada. Esta differença desapparecerá com a fermentação e as tres variedades fornecerão provavelmente o producto do mesmo typo e do mesmo valor commercial. Plantando o cacáo o lavrador deve tomar em consideração a maior ou menor productibilidade destas variedades. Pelos pés observados podemos concluir que as variedades lisas do Criollo, pelo menos aqui na Bahia, são mais productivas, produzem mais fructas, e na fructa a percentagem da casca é muito menor do que no Criollo rugoso, como mostram as nossas photographias. No *Criollo rugoso* a casca é muito grossa, e não obstante o grande tamanho da fructa a cavidade seminifera pode ser egual a da fructa muito menor do *Criollo liso*.

O Criollo rugoso parece ser uma variedade mais tardia do que qualquer outra entre nós, e, fornece a safra no mez de outubro e novembro.

Por emquanto, até fazer juizo mais seguro sobre todas as variedades de Criollo entre nós, devemos plantar todas as sementes das tres variedades para depois, nas fazendas de cacáo, julgar qual das variedades se adapta melhor a tal ou qual zona.

Todas as variedades de cacáo são pouco estaveis e variam em dependencia do clima e solo, crusamento e outros factores. O cacáo *Criollo de Venezuela* é a variedade mais constante, conservando seus caracteres geraes, côr e conformação da fructa e da amendoa, em todas as zonas onde se cultiva. Não obstante esta firmeza dos caraacteres hereditarios, assim mesmo formaram-se variedades locaes do Criollo. E' possivel que nossas subvariedades *Criollo mestiço* e *Criollo da Bahia* resultem simplesmente da qualidade insufficiente do terreno, que não favorece o desenvolvimento da casca da fructa, ficando esta reduzida e lisa, e que, pelo mesmo motivo, pela deficiencia do terreno, a percentagem das amendoas brancas seja menor.

São questões que só podem ser resolvidas fazendo-se cultura e experiencias em larga escala, pois um ou dois pés que observamos não dão a base solida para chegar por emquanto a conclusões.

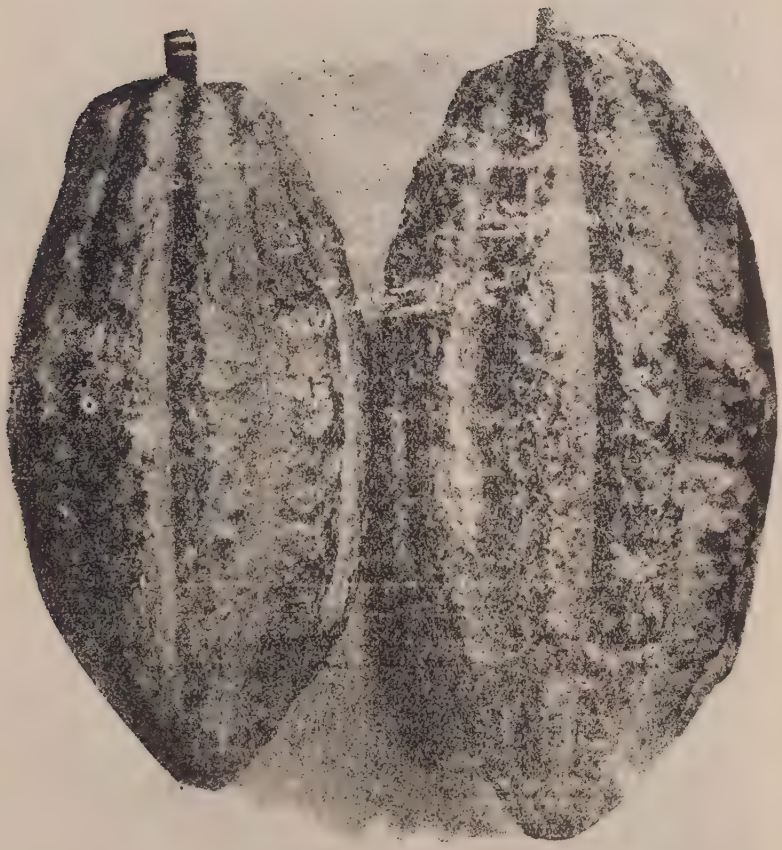


Fig. 17 — Entre os fructos do Criollo mestiço e Criollo rugoso não ha transição nitida.

Phot. Bondar.

Algumas sementes de cacáo *Criollo* de S. Bento das Lages foram plantadas ha uns 6 annos atraz em Agua Comprida, perto da Capital, pelo fazendeiro Coronel João de Teive e Argollo. Dellas, desenvoveram-se dois pés, situados num laranjal, no alto de um outeiro, expostos aos ventos e ao sol. A situação não é propicia ao cacaoeiro. O terreno é relativamente esteril de argila amarello-clara, bem lavada, proveniente do granito. Pelo desenvolvimento da vegetação visinha pode-se concluir que, na estação secca, as plantas soffrem muito. Os dois cacaoeiros, entretanto,

*Fig. 18 — Os tres typos de Cacao Criollo na Bahia. A) **Criollo** legitimo ou rugoso; B) Criollo mestiço C) Criollo de Bahia.*

Phot. Bondar

Fig. 19 — Cacáo Criollo legitimo ou Criollo rugoso.
Phot. Bondar

estão em bôa saude e tinham no mez de Novembro de 1922 cerca de 50 fructas, pertencendo ao *Criollo mestiço*. Um delles é representado pela nossa photographia.

Diversos fazendeiros, praticos na lavoura cacaoeira, visitaram os pés Criollo na capital e em Agua Comprida, e a opinião delles é que o cacáo *Criollo* é de natureza completamente differente da das nossas variedades, pois cresce e produz em terreno onde as nossas variedades não poderiam crescer e, ainda menos, fructificar. E' sabido de todos que nossas variedades plantadas na capital em terra vermelha, fructificam muito pouco.

Destes factos podia-se concluir que o cacáo *Criollo*, é menos exigente para o clima e o sólo que as nossas variedades. Porém sejamos prudentes e abstenhamo-nos desta conclusão. Para nós basta o facto do cacáo *Criollo* nas nossas condições crescer e produzir dum modo satisfactorio.

Visto o preço do seu producto ser o dobro do das nossas variedades e não estar o *Criollo* sujeito á crise de super-producção — é de toda urgencia propagar este cacáo entre nossos lavradores, tentando regenerar e ampliar a lavoura cacaoeira com novos elementos, dando maior estabilidade ao preço do producto, evitando assim o perigo das futuras crises, ou, pelo menos abastecer o nosso proprio mercado com o cacáo fino, até agora importado do estrangeiro.

Foram estas as considerações que a Secretaria da Agricultura teve em vista, iniciando a propaganda destas variedades. Para accentuar a importancia deste problema, o Dr. José Barbosa de Souza, então Secretario da Agricultura do Estado, presidiu pessoalmente á sessão do *Syndicato dos Agricultores de cacáo*, em 14 de Dezembro de 1921, em que o auctor destas linhas fez a conferencia: *Variedades cultivadas de cacáo e preços baixos do nosso producto*, com que a Secretaria entrou na propaganda do *Crioilo*, imprimindo em seguida a conferencia em folheto avulso, para distribuição entre os lavradores.

A Secretaria adquiriu em 1922 mais de 250 fructas provenientes dos pés no Retiro, distribuindo-as gratuittamente entre os lavradores.

Com estas fructas podiam ser plantados mais de 8.000 pés de cacáo *Criollo*. Admittindo que vingue a metade mesmo, assim em poucos annos a lavoura cacaoeira terá sementes sufficientes para as suas necessidades.

Ditribuindo sementes, a Secretaria não fazia differença entre o *Criollo legitimo*, *Criollo mestiço* e *Criollo da Bahia*, pois commercialmente terão o mesmo preço.

Prevendo no futuro a necessidade de fornecer as sementes do *Criollo* plantaram-se no Campo de Experiencias em Ondina algumas centenas de pés de *Criollo*, que nasceram e desenvolveram-se regularmente, e no proximo futuro fornecerão aos interessados sementes necessarias.

Fig. 20 — Cacao Criollo rugoso. Córte longitudinal

Phot. Bondar

Plantando o cacáo *Criollo*, o lavrador com as mesmas despesas da installação, plantação, colheita e transporte terá um producto que traz duas vezes mais. Pela impressão que temos dos pés observados entre nós, podemos nutrir a esperança de que o *Criollo* na zona optima de cacáo—valles do Jequitinhonha, e Mucuri, rio Pardo—dará pelo menos tanto quanto dão as nossas variedades: mesmo na zona de cacáo "Pará", menos privilegiada, dará bom resultado.

De certo, não aconselhamos derrubar plantações já existentes, para fazer outras. Intensificando a lavoura, drenando terrenos encharcados, substituindo pés mortos, estendendo-se na matta, o lavrador tem ainda bastante espaço para implantar novas variedades. Intercalando o *Criollo* nas plantações do cacáo roxo, ha possibilidade de melhorar o nosso cacáo pela pollinização cruzada, obtendo assim variedades mixtas.

Sendo o *Criollo* de natureza differente das nossas variedades, ha esperança de occupar com elle terrenos até agora inaproveitados, estendendo assim a lavoura a outros municipios. Tendo o producto um bom preço, o lavrador lucraria mesmo recorrendo aos adubos, para fertilizar os terrenos muito lavados: basta que o clima seja conveniente para o cacaoeiro.

Se o Estado tivesse só a variedade *Cacáo Commum*, a zona de cacáo seria limitada aos valles de Jequitinhonha e Rio Pardo, pois em outros terrenos este cacáo não é productivo. Com a importação do *Cacao Pará* a lavoura se estendeu nos municipios de Una, Ilhéos, Itabuna, Jequié, Rio de Contas, etc., creando prosperidade para uma vasta população.

É de esperar que, importando outras variedades, como exigencias differentes, a zona cacaoeira seja muito mais alargada, abrindo-se novos horizontes.

Para a lavoura cacaoeira haverá sempre interesse de possuir um horto de Criollo puro não só para fazer as plantações desta variedade como para fazer mestiçagem com as nossas variedades roxas. O caracteristico essencial do Criollo é de possuir elle amendoa branca ou pouco roxeada e o gosto adocicado. O caracter do gosto parece um correlativo do da côr: quanto mais o cacáo é escuro violaceo na sua amendoa tanto mais amargo é.

Portanto, teoricamente, a melhor variedade de Criollo será a que possue maior porcentagem de amendoas brancas. Uma vez o Criollo, que em nosso clima e solo conserva seus caracteres essenciaes da côr da amendoa, possue amendoas brancas, na secção, é de todo o interesse fixar este caracter o maximo possivel, pois é de todo em todo provavel que serão justamente as amendoas brancas que garantirão melhor as vantagens commerciaes do Criollo quando cultivado puro e tambem quando cultivado com as nossas variedades, para clarear pela pollinização cruzada nossas amendoas roxas.

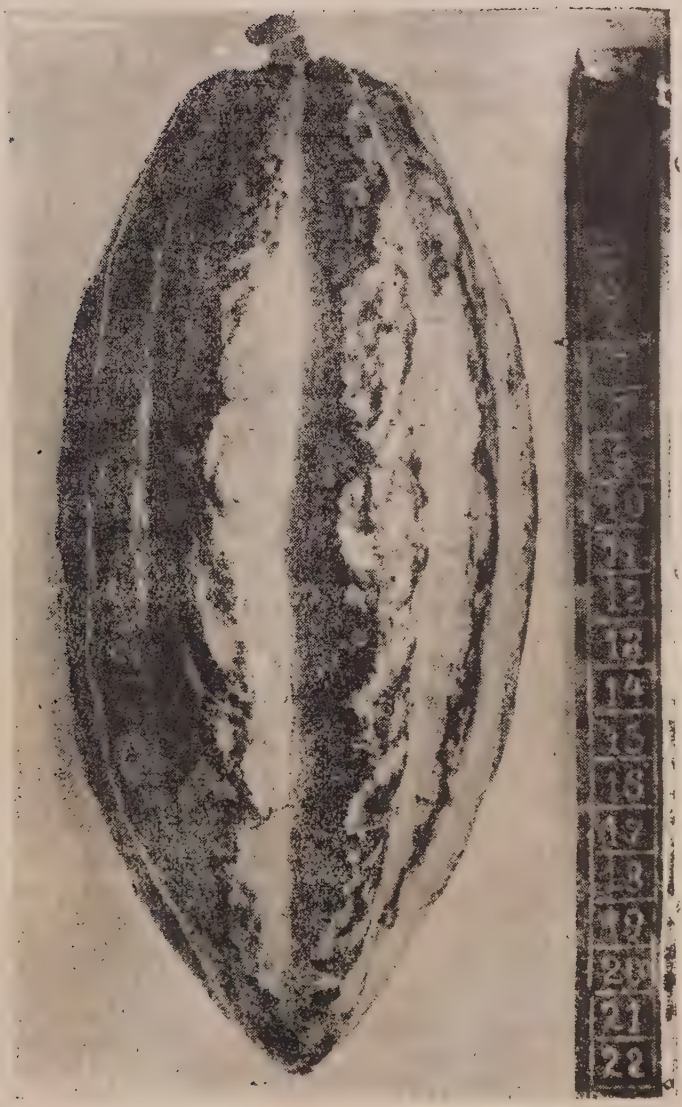


Fig. 21 — Cacao Criollo mestiço.

Phot. Bondar

Fig. 22 — Cacao Criollo mestiço. Córte longitudinal.

Portanto as estações experimentaes e mesmo os lavradores devem tentar obter nas suas fazendas, nas roças afastadas das outras, pequenas plantações de Criollo seleccionado de amendoe

branca, procurando, na occasião da plantação escolher só as sementes de cotyledoneos brancos, o que é facil reconhecer pela côr da amendoa, ou mesmo ferindo um pouco as sementes com canivete, para certificar-se da côr dos cotyledoneos. Das fructas obtidas devem ser escolhidas de novo somente as amendoas brancas para plantação separada e assim por diante, até eliminar por completo a pigmentação dos cotyledoneos. O resultado economico desta selecção não é garantido, porque nós não conhecemos todos os caracteres determinantes que entram em jogo na formação das melhores amendoas commerciaes, porém, ha muita probabilidade de melhorar o cacáo só pela reducção do gosto amargo nos cacáos commerciaes, baseando esta selecção na eliminação da côr.

Actualmente a differença entre os preços de cacáo roxo e cacáo claro ou Criollo é consideravel.

Assim na revista "Brasil Cacaoeiro", Orgão do Syndicato de Cacáo na Bahia n, 4, de 1923, lemos os preços em francos por sacco de 50 kilos no Havre:

(*Cultivam exclusivamente cacáo roxo ou forastero*)

Costa de Ouro	146 a 152
S. Thomé, ordinario	140 a 147
S. Thomé superior	178 a 183
Bahia "fair	164 a 169
Bahia superior	176 a 180

(*Cultivam de preferencia cacáo claro ou Criollo*

Venezuela ordinario	205 a 212
Venezuela superior	305 a 309
Ceylan, Java ordinario	200 a 210
Ceylan, Mexico superior	225 a 245

A nossa propaganda do cacáo Criollo na Bahia, encontrou adversarios em diversas pessoas que proclamam o cacáo bahiano o melhor do mundo, podendo-se com elle fabricar os mais finos chocolates. Visto que os dados da Alfandega não registam a importação de cacáo em grão, chegou-se a negar que as fabricas paulistas importam cacáo estrangeiro para a fabricação de chocolates.

Nesta emergencia achamo-nos obrigados a transcrever a seguinte carta:

"Grande Fabrica de Chocolates Falchi, Papini & C. São Paulo, 4 de Agosto de 1922.

Fig. 23 — Cacao Criollo liso ou da Bahia.

Phot. Bondar

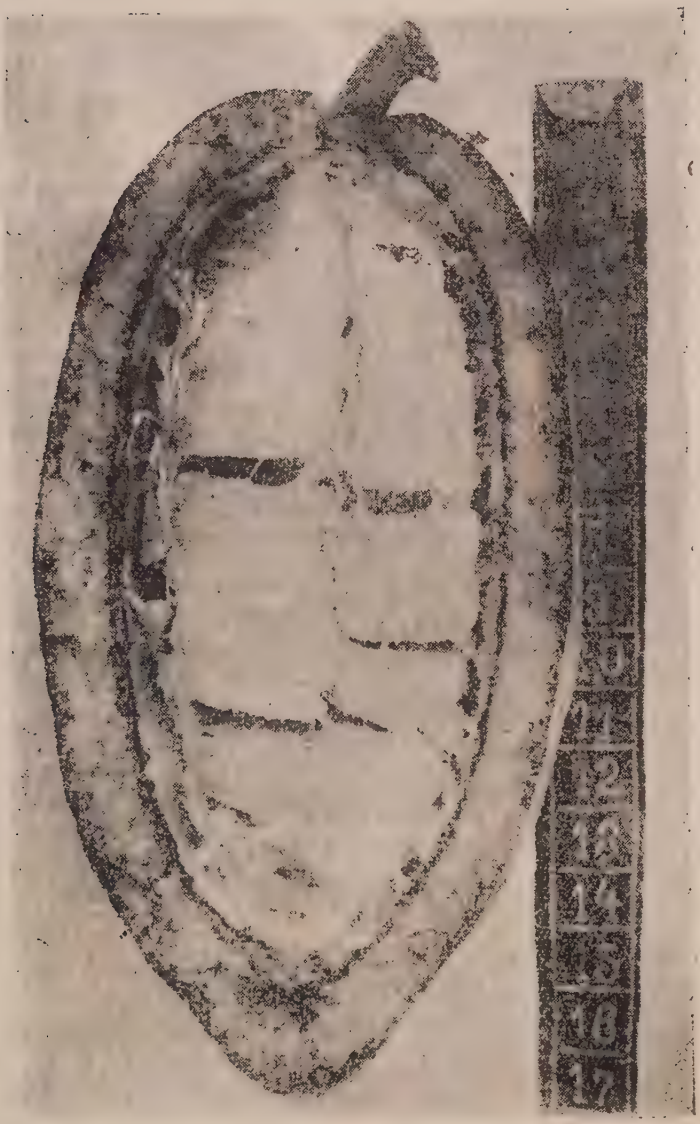


Fig. 24 — Cacao Criollo liso ou da Bahia. Córte ***longitudinal***

Phot. Bondar

Sr. Gregorio Bondar

Secretaria da Agricultura, Viação, Industrias e Obras Publicas Bahia.

Presado Sr. Em nosso poder seu estimado favor de 27 de Julho p. p., cujos dizeres devidamente notamos.

Respondo á primeira das perguntas que V. S. formula, cumpre-nos dizer lhe, *que o cacáo Bahia, "typo superior" pode servir para o fabrico de chocolates finos, sendo porém, pelo menos, por emquanto, impossivel evitar-se a importação de cacáos estrangeiros, como sejam os de Caracas, Java, etc., para os typos mais finos de chocolates".* (1)

Sentimos não poder responder ás restantes perguntas, em virtude de não dispormos de dados concretos para o fazer conscientemente.

Sem outro assumpto, firmamo-nos com subida consideração e apreço de V. S. Attos. Vnores. (Assignado) *Falchi, Papini &C.ª*

Destas e de outras fontes sabemos que diversas fabricas brasileiras importam cacáo em grão para o fabrico de chocolates finos e além disto entra no Paiz uma quantidade consideravel de cacáo industrialisado.

Mesmo se o Brasil não importasse cacáo estrangeiro mais fino, elle deve importar, para satisfazer os paladares exigentes e criar, entre o povo, o gosto para o chocolate, que entre nós, é preciso reconhecer, se consome muito pouco, sendo entretanto, um alimento de primeira ordem.

Contra o cacáo Criollo pode se objectar que, entre nós, elle poderia não dar producto egual ao de Venezuela, que o clima e o solo podem influir para sua degenerescencia. Admitamos que isto aconteça, porem mesmo assim, vale a pena propagal-o. O Criollo cultivado em Ceylão e Java differe do venezuelano, porém sempre está muito acima dos cacáos roxos.

(1) — O gripho é nosso.

CAPITULO VI

O Clima

A distribuição do cacáo limita-se entre os dois tropicos. Além dessa zona, a sua cultura, em regra geral, é impossivel, pois a planta não supporta temperaturas baixas. Para prosperar o cacaoeiro exige clima quente e humido. Actualmente as plantações de cacáo as mais distantes do equador são as do Brasil, attingindo 19° de latitude austral no valle do Rio Doce, no Estado do Espirito Santo, 22° no Estado do Rio de Janeiro, municipio de S. Maria Magdalena. Mais ao Sul, no Cubatão, Estado de S. Paulo, 24° de latitude, a lavoura cacaoeira ainda é pessivel, porém attinge seus limites extremos, e devido as temperaturas baixas, nem sempre é segura.

Nas ilhas de Reunião, na Africa, as plantações descem até 21° de latitude do Sul e as de Cuba a 22 grãos de latitude do norte.

Temperatura: — Considera-se como regra geral, que a temperatura média para o desenvolvimento economico do cacaoeiro deve ser de 24 a 28 gráoos C., e a média minima do anno entre 18 a 20 gráos. A temperatura mais baixa não deve descer abaixo de 12°.

Mesmo as temperaturas de 14-15 gráos repetidas, prejudicam o cacaoeiro, agindo como a geada sobre a fructificação.

Comprehende-se por conseguinte, a importancia das observações meteorologicas nas zonas de cacáo. Na Bahia a safra minima do anno de 1921 é possivel ter sido devida á occorrencia desta temperatura baixa, que, por assim dizer, geou as fructas de cacáo, sem ser propriamente geada.

As exigencias do cacaoeiro quanto ao calor e humidade não permittem a extensão da cultura nas grandes altitudes. Em Ve-

nezuela, Colombia e Ceylão elle se planta até 800 metros, mas em geral, sua aréa não se eleva além de 500 metros perto do equador, descendo de 100 a 150 metros nos limites externos da cultura ao norte e ao sul.

Nas grandes altitudes o cacaoeiro fructifica mal e produz fructas poucas e pequenas, com as amendoas imperfeitamente desenvolvidas e chatas.

Em resumo, pode-se dizer que só as regiões entre os tropicos, que possuem clima estavel, humido e quente, e precipitações annuaes de 1m60 a 1m80 no minimo, podem ser economicamente aproveitadas para a cultura de cacáo. Fóra destes limites, o cacaoeiro pode crescer, mas só excepcionalmente pode ser economicamente explorado.

Entre nós as condições meteorologicas da zona cacaoeira não foram ainda estudadas. Houve em 1904 - 1906 a tentativa de estabelecer estações meteorologicas em Cannavieiras, Belmonte e Ilhéos, porém as observações foram mal orientadas, além de serem tomadas na costa do oceano e não exprimirem a temperatura da verdadeira zona de cacáo que principia a uma dezena de leguas da costa.

Em falta de outros dados na tabella abaixo, indicamos os dados dessas observações, no anno de 1905.

Os dados sobre o clima da Capital da Bahia, feitos na estação meteorologica de Ondina, podem nos orientar aproximadamente sobre o nosso clima.

Na tabella seguinte representamos a temperatura maxima e minima mensal dos principaes paizes productores de cacáo para comparar com as temperaturas de Ilheos e da Bahia.

	Trinidad	Surinam	Costa de Ouro	Ilheos 1915	Bahia 1903 1921
Janeiro	20,5-30,0	21,6-28,9	8,3-28,3	23,5-34,7	0,0-34,8
Fevereiro	21,1-30,5	22,2-29,4	20,0-28,8	25,5-28,8	19,0-33,2
Março	21,1-31,1	22,8-30,5	20,6-30,5	23,5-31,8	18,0-35,1
Abril	20,5-30,0	23,3-29,4	18,9-28,9	23,5-32,8	19,0-35,5
Maio	21,1-31,1	22,8-29,9	20,1-29,4	21,6-31,9	19,6-31,7
Junho	21,1-31,5	22,2-30,0	18,9-27,8	20,6-31,9	18,5-32,0
Julho	20,0-30,5	22,8-30,5	19,4-27,2	20,6-30,1	17,0-29,6
Agosto	21,1-31,1	23,3-31,6	18,9-27,2	20,5-30,1	7,0-29,9
Setembro	21,1-31,1	23,3-32,8	18,9-28,9	20,6-29,8	17,4-31,0
Outubro	21,1-31,1	22,8-32,8	18,3-30,0	19,5-29,5	18,5-32,6
Novembro	20,5-31,1	22,8-31,6	20,5-30,0	22,4-28,6	20,0-33,8
Dezembro	21,31-31,6	22,2-30,5	20,0-29,1	24,5-28,5 *	9,5-33,6
Minima e maxima absoluta	20,0-31,6	22,2-32,8	18,3-30,5	19,5-34,7	17,0-35,5

Comparando a temperatura de Ilhéos com a de outros paizes, notamos que ella se approxima á de Trinidad e Costa de Ouro.

A minima e maxima da Capital da Bahia demonstram que aqui o clima é muito mais continental, com a amplitude de variação da temperatura muito maior. Assim mesmo na Capital da Bahia existem pés isolados de cacáo que carregam regularmente, e provam que a cultura desta planta mesmo aqui poderia ser perfeitamente installada como provam as isoladas plantações no Reconcavo.

Chuvas — A humidade do solo é tambem de importancia primordial para o cacaoeiro. E' impossivel marcar o minimo da chuva necessaria para a lavoura de cacáo, pois muito influe a profundidade e porosidade do solo. Nos terrenos compactos ou pouco fundos a secca de um mez póde prejudicar as plantas. Nos terrenos fundos, ricos em humus, onde os cacaoeiros desenvolvem o systema radical, muito fundo, o cacaoeiro póde supportar a secca de alguns mezes.

Em Venezuela, onde chove, por anno, apenas 1200 a 1500mm., a falta de chuva é compensada pela irrigação. Em São Thomé, em diversos logares, a quantidade da chuva varia de 1000 a 2500mm. por anno, com a secca de Junho, Julho e Agosto; porém o ceo neste periodo se acha encoberto de nuvens e os cacaoeiros não parecem soffrer muito com a secca.

O excesso da chuva, por outro lado é egualmente nocivo para a lavoura de cacáo. Precipitações acima de 5000, são desfavo-

(*) Por falta de dados do mez de Dezembro de 1905, substituimol-os pelos de Dezembro de 1904.

raveis. Quando a chuva cahe em um aguaceiro, que dura pouco tempo e o resto do dia é ensoleirado, o effeito da chuva é mais favoravel do que o da chuva duravel e prolongada. No terreno poroso, o excesso da chuva é menos nocivo do que no terreno compacto e pouco permeavel.

A altura das precipitações annuaes ou mensaes tem, por conseguinte valor relativo e só em linhas geraes indica o valor de uma dada região para a lavoura cacaoeira.

Eis a média mensal de chuvas, em millimetros, nos principaes paizes de cacáo.

	Trinidad	urinam	São Thomé	Costa de Ouro	Ceylão	Java	Bahia (capital) 1903 1913	Ilheus média em 1914 1916 (*)
Janeiro	73	237	104	4	210	414	69.8	239.2
Fevereiro	29	154	20	52	81	323	98.6	329.9
Março	48	157	373	174	120	397	113.8	141.5
Abril	50	223	05	183	182	247	303.	312.2
Maio	98	258	481	245	1 2	189	242.1	296.8
Junho	207	280	69	327	201	15	218.5	228.4
Julho	228	20	80	126	156	00	152.0	212.1
Agosto	245	166	90	21	07	92	104.3	127.6
Setembro	183	84	223	120	148	108	80.7	121.3
Outubro	167	74	481	204	297	196	110.7	129.9
Novembro	173	137	312	175	272	332	117.	145.5
Dezembro	121	251	138	76	340	380	130.	896.
Total	1632	2 21	2780	1744	2267	2935	1744.6	2473.8

Dos dados meteorologicos da Capital da Bahia podemos concluir, que mesmo o clima da Capital e por conseguinte de todo o littoral da Bahia de Todos os Santos, municipios de Bahia, São Francisco, Santo Amaro, Cachoeira, Ittaparica é favoravel á cultura de cacáo. Já fallamos nos pés isolados desta planta, bem desenvolvidos e regularmente productores na Capital da Bahia. Melhor prova, porém, nós acharemos nas pequenas plantações no valle do Iguape, e na Escola Agricola de S. Bento das Lages, onde algumas dezenas de cacaoeiros, plantados pelo Dr. Zenhtner approximadamente no anno de 1907, desenvolveram-se maravilhosamente, estando em estado de saude perfeito e carregam regular-

(*) Conforme as observações feitas em Ilhéos por pessoa do Telegrapho, e representa medias de 2, 3, 4 e 5 annos para diversos mezes.

mente, abandonados á sua propria sorte. O viço delles evidentemente não foi prejudicado pelas doenças e males alguns... "barbas" e lichens... Esparodicamente nestes municipios existem solos bem convenientes para a prosperidade dessa futurosa lavoura.

Para a cultura do cacáo, como para a do café, o clima é um dos factores principaes do successo da lavoura. Visto que actualmente o lavrador bahiano procura, cada vez mais, penetrar no interior das mattas, do littoral, entrando nas serras, gastando grande energia para derrubar as mattas, é de toda necessidade installar postos de observações da temperatura e das chuvas na região, que poderá tornar-se de grande importancia, para o futuro da lavoura. São precisos pelo menos tres ou quatro postos meteoralogicos nas zonas mais caracteristicas de cacáo. Na marcha progressiva do lavrador para o interior seria justo que o Governo o auxiliasse estudando o meio physico em que elle deve empregar a sua energia.

CAPITULO VII

O Solo

A fertilidade das terras tropicaes

Nos paizes tropicaes, com chuvas copiosas e frequentes, os solos em geral são muito pobres em substancias fertilizantes, como potassa, saes nitricos e compostos calcareos. Estes saes soluveis, são lavados pelas aguas pluviaes, subtrahidos da economia vegetal e vehiculados nos rios e oceanos.

Os solos de origem geologica muito variavel, derivados de rochas eruptivas, vulcanicas ou sedimentares, uma vez desagregados se uniformisam e se assemelham pela pobresa em principios ferteis.

As analyses chimicas da camada aravel demonstram sempre grande pobreza das terras tropicaes, em comparação com as terras dos paizes temperados. Não obstante os algarismos desanimadores da analyse chimica, os solos tropicaes produzem, e ás vezes, produzem admiravelmente bem, desmentindo de um modo cabal, os dados obtidos no laboratorio. E' que o laboratorio da natureza é muito mais complexo do que as retortas da sciencia humana. A falta da concentração salina nas aguas subterraneas, absorvidas pela planta, é compensada pela quantidade da solução absorvida, que, com a irradiação solar intensa nos tropicos, é muito maior, pois a evaporação das folhas é mais energica. A circulação rapida e constante das aguas mobilisa no solo todos os elementos soluveis, offerecendo-os ás raizes da planta.

A analyse chimica nos prova tambem que o solo de composto, o solo vegetal nos paizes com muita chuva, é geralmente mais pobre em principios fertilisantes do que as rochas que pela sua desagregação formam estes solos.

Nestas condições, para a prosperidade da planta, tem importancia não somente a crosta superficial, ou solo aravel, mas tambem o subsolo, e principalmente, a rocha mãe, que, pela sua decomposição pode offerecer saes fertilizantes, lavados pelas aguas filtradas ás raizes da planta.

Supponhamos duas terras differentes: uma tem no subsolo a pedra-mãe, que pela sua desagregação constante offerece a potassa. A planta afunda as raizes, procurando marginar a pedra a absorve a potassa libertada, que, assim, nas camadas superficiaes da terra só pode apparecer em solução fraquissima; a outra, terra de alluvião profunda, onde a pedra-mãe não tem potassa.

As camadas superficiaes podem ter, como a terra precedente traços de potassa, proveniente da decomposição das folhas, porém no fundo, não ha reservas. As raizes não acham fertilidade sufficiente e a planta produz mal.

A analyse chimica do solo aravel, superficial, nos dois casos, pode demonstrar entretanto a mesma percentagem dos saes fertilisantes. Com este exemplo eu quero salientar que nas condições da nossa lavoura arborea a analyse chimica deve ser completada com a analyse pela planta interessada. As provas que esta nos fornece terão valor superior aos que os algarismos obtidos na balança do laboratorio nos fornecerão.

Na falta da analyse chimica, o testemunho da planta poderá nos servir, como base sufficiente, para julgar da fertilidade relativa do solo.

Ha autores, como Jumelle, que attribuem ao cacaoeiro uma grande exigencia quanto o solo. Conforme este autor, a terra propria para o cacaoeiro deve conter de 10 a 20 por 1000 de cal e 2,50 por 1000 de acido phosphorico, verdade, porém, é que raros são os terrenos nos paizes de cacáo que satisfazem estas condições. Póde-se pôr em duvida a necessidade de alta porcentagem de cal. Do quadro das analyses, que abaixo transcrevemos, pode-se vêr que esta porcentagem cae até 3,56 por 1000 nos terrenos de Trinidad. Prof. Hart salienta: "chimicamente o ponto mais importante é que o terreno deve conter uma larga provisão de potassa livre, sufficiente azoto e porcentagem média de acido phosphorico e de cal".

Como a analyse chimica não indica que proporção de potassa, acido phosphorico e cal se acham em estado assimilavel, ella só approximadamente pode nos orientar no assumpto da fertilidade do solo.

Eis algumas analyses de typos de bom terreno de cacáo em differentes paizes (pelo Prof. Harrison, Demerara)

	Grenada	S. Vicente	Trinidad	Suriuam	Nicaragua
Substancia organica e agua combinada	7,644	3,046	3,768	15,452	10,815
Anhydrido phosphorico	0,082	0,114	0,084	0,139	0,293
Anhydrido sulfurico	0,118	0,055	.....	0,047	0,141
Chlorina	.....	.....	.....	.....	0,047
Peroxydo de ferro	9,082	9,574	3,910	5,952	7,000
Alumínio	13,628	8,889	2,038	16,076	4,717
Oxydo de manganez	0,191	0,435	0,127	.....	0,163
Oxydo de calcium	1,335	4,981	0,356	0,495	2,250
Carbonato de calcium	0,236	.....	.....	.....	.....
Oxydo de magnesium	1,367	2,418	0,405	1,071	0,217
Oxydo de potassium	0,254	0,278	0,118	1,072	0,619
Oxydo de sodium	0,393	0,369	0,178	0,258	1,184
Silica e silicatos insoluveis	65,667	68,94	88,826	59,438	72,594
	100,000	100,00	100,000	100,000	100,000
Contém azoto	0,309	0,205	0,100	0,300	0,228
Agua no solo secco ao ar	8,500	8,100	1,800	11,000	8,000

Praticamente a analyse chimica do solo é raramente aproveitada para saber si o terreno é proprio ou não. O lavrador é antes guiado pela pratica da plantação. Empiricamente, na nossa zona de cacáo, julga-se que qualquer terreno coberto de matta, onde se encontram arvores grandes ou gigantescas, se presta para cacáoeiral. A experiencia, porém, prova que estes terrenos, mesmo quando permittam ao cacaoeiro desenvolver-se igualmente, têm uma differença na producção.

Terras cacaoeiras da Bahia

Nossos municipios mais importantes de cacáo, Ilheos e Itabuna, possuem o solo argiloso, impermeavel, com numerosas aguas correntes na superficie. Este solo é producto da decomposição de duas rochas principaes, que se encontram geralmente na superficie do solo — granito e gneiss. O granito em alguns logares tem a particularidade de não ter o quartzo, possuindo poucos elementos pretos de mica e de amphibol, constituido quasi exclusivamente de cristaes de feldspatho. Por decomposição esta rocha dá argilla fina, impermeavel, que no tempo de chuva, embebendo agua torna-se muitto plastica, de facil penetração para as raizes, mas costituindo caminhos incommunicaveis, pois o animal afunda nella como num patano. Encontram-se tambem outros granitos, com bastante quartzo, porém ricos em feldspatho potassico. São estes solos aida em formação, ode se encontra a pedra primitiva,

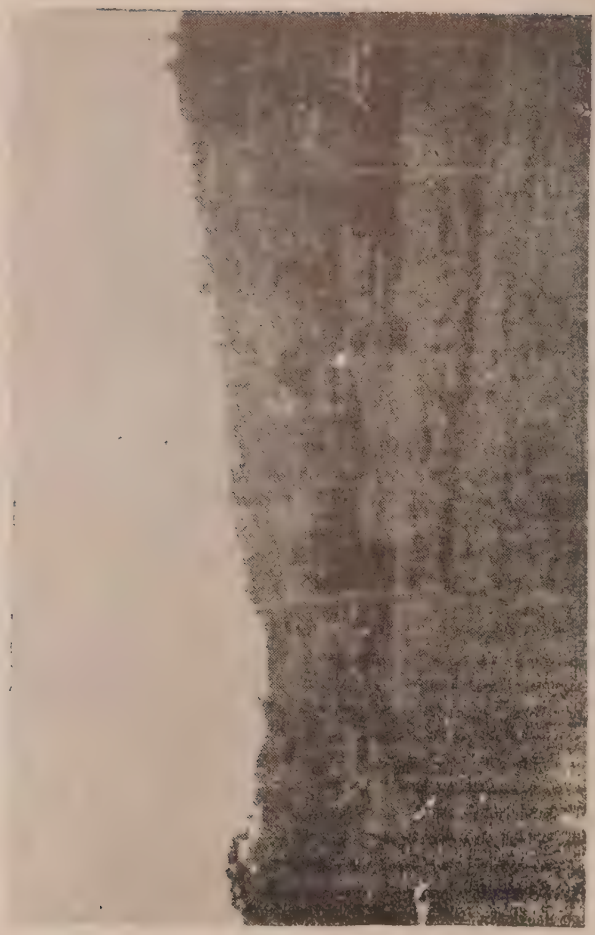


Fig. 25 Cacaoeiros nos outeiros.
Phot. Schoppmeyer

que constituem os melhores terrenos de cacáo entre nós. Como a pedra se encontra principalmente nas collinas, as encostas destas são geralmente consideradas como terrenos optimos. Por ignorancia, o lavrador derruba frequentemente a matta no alto da colina e na crista das serras e planta ali o cacaoeiro. Em breve, porem, percebe o erro commettido; o vento e a secca queimam os cacaoeiros ali plantados. Na ausencia de matta no alto da collina, a humidade logo faltará, e mesmo as plantações nas encostas soffrerão da secca.

Com a abundancia da chuva o solo fica lavado das suas substancias fertilizantes. A mesma argilla transportada pelas aguas e depositada nas baixadas, formando assim os chamados *taboleiros*

cria muito bem a arvore de cacáo, porém, a producção da fructa ali é muito menor. E' provavel que nos taboleiros as condições phydo solo sejam tambem inferiores ás das encostas, sendo o solo menos arejado, mais compacto e impermeavel. Os solos provenientes da decomposição do feldspatho constituem terrenos denominados entre nós de "massapê". Distinguem-se o massapê amarello e o preto. Este ultimo contém incorporada uma certa quantidade de substancias humicas, que lhe dão a sua coloração preta. Para o cacáo massapê preto não é o melhor solo, provavelmente, devido á sua formação relativamente antiga, e pobreza em potassa, que foi levada com as chuvas.

O gneiss por decomposição forma terrenos muito accidentados e variaveis. Isoladamente se encontram lateritos caracteristicos, solos profundos, granulados, porosos e seccos, imprestaveis por isso para a cultura de cacáo. Nas baixadas o gneiss fórma o sólo lavado e esteril, assim chamado "piçarra" formado de elementos silicosos e de micachistos.

Entre estes dois extremos ha solos de transição, de formação recente, onde a rocha apparece misturada no solo. Estes terrenos são relativamente bons para o cacaoeiro, sendo assaz ferteis e bem constituidos: frescos e humidos.

Pela lavagem dos seus elementos o gneiss pode formar tambem terreno "massapê", depositando a argilla nos taboleiros. O "massapê" desta origem tem a coloração geralmente mais clara do

Fig. 26 — No municipio de Itabuna os cacaoeiraes são formados nas ladeiras de collinas.

Phot. Blondar

que o de origem granitica e é menos fertil. Além de granito e gneiss, rochas communs, nos dois municipios, se encontram isoladamente em filões, rochas vulcanicas diabase e basalto.

O basalto como lava vulcanica apparece tanto na costa do mar em Ilhéos, como no interior da serra do Rio Almada. O terreno vulcanico principalmente onde a rocha está na superficie, não é muito bom para o cacaoeiro entre nós. Observamos logares isolados, onde com algumas replantas, não se conseguiu formar o cacoeiral Terreno vermelho de origem diabasica, que serve de base á riqueza cafeeira paulista quasi não se encontra na zona cacaoeira e provavelmente não será propicio ao cacaoeiro, sendo permeavel demais.

As condições do clima, com a abundancia de chuva, imprimiram um caracter topographico commum a todos estes terrenos de differente origem. O solo é accidentado com numerosos corregos de agua. As collinas geralmente são desprovidas de solo agricola, que é levado pelas aguas para as baixadas, apparecendo na superficie o que se pode chamar o subsolo, com a rocha primitiva na flôr da terra. Este solo é desprovido de compostos humicos. As folhas mortas e restos vegetaes, que ás vezes se acham em abundancia na superficie do sólo, não constituem o humus e não se incorporam ao terreno. Sendo a rocha desagregada, em numerosos blocos, formando numerosas fissuras, este terreno é assaz permeavel arrejado e fertil, pois a rocha, em decomposição continuamente fornece elementos fertilizantes.

Os elementos da decomposição da rocha, principalmente a argilla, transportados pela agua para as baixadas, formam os solos pobres em potassa, compactos, mal arejados e que pouco se prestam para a cultura de cacáo, que nelles produz pouca fructa. Elles geralmente são aproveitados como pastos e no tufuro, com a introducção da polycultura e do arado, serão aproveitados como excellentes arrozaes, ou mesmo para outras culturas como milho, feijão etc.

Nos municipios de Belmonte e Cannavieiras, os cacaoeiraes são formados ultimamente, tambem nos outeiros graniticos e com muito bom successo. As palntações antigas todas são feitas nas margens dos rios. O terreno ahi é de alluvião e, com as enchentes annuaes é inundado e fertilizado com as substancias decantadas ou precipitadas. Ahi essas inundações que, ás vezes, fazendo mal consideravel ás plantações, formam o sólo de uma fertilidade exuberante. Êstes terrenos de alluvião, constituidos de particulas de argila e de areia, são perfeitamente permeaveis e bem arejadas, em nada parecem com o de alluvião dos "taboleiros" dos municipios de Itabuna e Ilhéos. São optimos terrenos de cacáo, onde podem ser cultivadas as variedades mais exigentes. E' neste terreno que se encontram entre nós, as maiores arvores de cacáo, attingindo frequentemente mais de um metro de circumferencia á altura de 30 cm. do sólo

Em relação á composição chimica do solo pode se dizer, em geral, que nas condições do clima, que o cacaoeiro exige, com muita chuva e temperatura elevada, a desagregação da rocha, qualquer que seja, se faz muito activamente e saes soluveis de cal e potassa são rapidamente levados pelas aguas e terrenos de origem

Fig. 27 — Zona cacaoeira no rio Jequitinhonha.

muito differente se assemelham e egualmente convém ao cacaoeiro quando a composição physica e topographica é favoravel.

Sob o ponto de vista da composição physica do solo o cacaoeiro se accomoda em terrenos assaz differentes. Elle cresce com vigor nos alluviões argilosos e humidos de Suriman, desenvolvendo o systema radical pouco fundo e mesmo superficial, desenvolve-se admiravelmente nos terrenos argilo-silicos de Trinidad e nos terrenos vulcanicos de Guadaloupe e nos alluviões de origem granitica e gneissica de Venezuela.

Na Guyana Hollandeza ha cacaoeiraes plantados nas margens baixas, ricas em sáes marinhos. Mesmo entre nós, em Cannavieiras e Belmonte, existem pés isolados de cacáo plantados nos terrenos recentes de origem marinha. Isto prova que o cacaoeiro tem possibilidade de adaptar-se a condições de solo muito variaveis.

E' contando com esta qualidade de adaptação do cacaoeiro que se pode crér que entre nós esta cultura poderá tomar um incremento muito maior, aproveitando as condições meteoricas favoraveis de outros municipios e Estados.

Como solos francamente desfavoraveis ao cacaoeiro, devemos citar os muito arenosos de areia solta e esteril e os lateritos, solos vermelhos, profundos, granulosos, muito permeaveis e seccos. Solos chistosos, impermeaveis, como "piçarra" tambem devem ser evitados.

Elementos essenciaes que o cacaoeiro exige do solo

Uma planta para crescer e desenvolver-se normalmente necessita de condições convenientes de solo e de humidade. Produzindo a fructa, que exporta, a planta substrahe do solo, annualmente substancias fertilisantes, geralmente raras n'elle, as quaes devem ser compensadas pela decomposição da rocha que as fornece ao solo, ou trazidas artificialmente pelo homem.

O cacaoeiro é essencialmente exigente em sáes de potassa e phosphoro. Na formação do tronco, folhas e fructas estes sáes entram, formando a maior parte das materias mineraes. O tronco, os ramos, as folhas e as cascas da fructa, pela sua deomposição na plantação, restituem ao sólo a sua parte da fertilidade; a amendoa porém, nada restitue porque é exportada. A cinza della contem 70 °/° de potassa e acido phosphorico.

Fazendo-se calculos, nós acharemos que cada tonelada de cacáo commercial, retira do solo 112 kilos de materias mineraes e dellas cérca de 60 kilos de potassa, 10 kilos de acido phosphorico e 20 kilos de azoto. Uma tonelada corresponde a 61 arrobas o que representa a safra de cacao por hectare de terra.

Em outros termos, cada hectare de cacaoeiral perde annualmente com as amendoas exportadas 60 kilos de potassa, 10 kilos de acido phosphorico e 20 kilos de azoto. Perdendo annualmente taes quantidades de elementos raros no solo, a terra logo se es-

gotta e não produzirá mais, pois os saes gastos não foram restituidos pela adubação artificial, desconhecida entre nós. Este phenomeno se observa em certas terras da nossa zona cacaoeira. A planta desenvolve-se bem,, produz regularmente nas primeiras safras, mas depois a terra fica *cançada* na expressão do lavrador, produz pouco, mal compensando o trabalho. D'ahi a necessidade imperiosa de se recorrer aos adubos chimicos ou organicos.

Quasi todos os paizes, em maior ou menor escala, recorrem a estes expedientes na lavoura cacaoeira, a excepção dos lavradores bahianos. E' que na Bahia ainda podemos escolher terras. Ha dellas, entre nós, que não se esgottam, não envelhecem; produzem bôas safras, dezenas e dezenas de annos consecutivos, sem necessitar a addição do adubo artificial, parecendo que nunca terão velhice.

São terras privilegiadas, verdadeiras terras da Promissão. Ellas, em primeiro logar, devem ser aproveitadas pela lavoura, deixando-se os solos communs para depois. Quaes são estas terras maravilhosas e como conhecel-as? — Procuremos responder a esta questão de palpitante interesse.

O criterio do lavrador na escolha do terreno para o cacáo

Escolhendo o terreno para plantar cacáo, o nosso lavrador se guia principalmente pelas plantas expontaneas, assim chamadas madrinhas da terra de cacáo. Entre estas as mais procuradas são: pau d'alho, mucuri, virote, gameleira, jequitibá etc. Entre as plantas perennes bananeira do matto, taioba ou taiobão e capim de zabelê.

E' claro que este methodo dá poucas garantias. A presença num solo de plantas que requerem potassa não indica que no solo ha reservas deste elemento fertilisante. As plantas da matta, absorvendo potassa e acido phosphorico, restituem estes elementos ao solo, que assim, tendo uma certa quantidade inicial para a rotação, nunca empobrece.

Para a cultura de cacáo isto não é sufficiente. Esta lavoura muito exgottante, para não recorrer a adubação artificial, requer uma reserva de saes fertilisadores, que compense constante e sufficientemente o gasto de taes saes com a exportação de cacáo. Estas resrvas nós possuimos. O lavrador conhece-as empiricamente pela longa e penosa experiencia.

Abandonando terras profundas de alluvião, abandonando taboleiros com plantações já formadas, mas pouco productivas, elle com uma admiravel tenacidade, escala os outeiros e as serras e, ali, no terreno pedregoso, rico em potassa, installa suas plantações. A honra de descobrir nos terrenos as reservas inesgotaveis de potassa pertence ao lavrador, que, agindo ás cegas, sem ajuda da sciencia agronomica, entrou apalpando na terra da Promissão.

A nós só resta coordenarmos os resultados por elle obtidos, darmos a explicação do facto já conhecido e suggerirmos aos futuros lavradores que, na escolha das terras para cacáo, se guiem não sómente pelas plantas padrões, mas tambem olhem mais profundamente e examinem a pedra, que pela sua decomposição, fornece o solo agricola.

A fertilidade de nossas terras depende das rochas eruptivas

A geologia nos ensina que os terrenos graniticos em geral são terrenos pobres em saes fertillisantes. As aguas que escorrem nas regiões graniticas são doces, sem saes. Não se conhecem casos de aguas salobras escorrerem de terreno granitico. Viajando no sertão bahiano com estas noções sobre o granito, o naturalista fica completamente desnorteado pelo facto de, numa região essencialmente granitica, sem traço algum das transgressões marinhas nas epocas geologicas remotas, as aguas que escorrem serem salobras.

Riachos e rios, num percurso de dezenas de leguas, têm a agua salgada, impropria para o consumo da população. A perplexidade e a admiração tornam-se maiores quando se verifica que estas aguas salobras escorrem tambem do alto das serras graniticas, dos lagendos de granito.

Aguas pluviaes doces, empoçadas nas cavidades naturaes do granito, tornam-se salobras. Lagoas inteiras no alto das serras graniticas são salobras, de tal modo que não servem para o gado. Estes saes são principalmente de sodio e potassa. De onde vêm estes saes preciosos para a agricultura? Vêm da decomposição do granito. Não ha outra respopsta.

Como se sabe, o granito é constituido de cristaes de feldspatho, mica, amphibolio e quartzo. O feldspatho pela sua decomposição fornece argilla e deixa em liberdade saes de potassio e sodio. O granito do sertão bahiano em grande parte é orthozico, quer dizer, o feldspatho é potassico, e a quantidade deste elemento no feldspatho é até 10 °/° e mais.

Eis a analyse feita por Sr. von Beckerath, chimico da casa Newcomb & Cia. na Bahia, de uma amostra de granito feldspathico preto, proveniente de Agua Preta, da fazenda do Cel. Eduardo Lorens:

Si 0_2 (silica).....	64.62%
$Al_2 0_3$ (Oxido de alluminio).....	12.12%
K O Si 0_3 (Silicato de potassa)...	2.65%
Fe O, $Fe_2 0_3$ (Oxydos de ferro)...	8.50%
Mica e amphibolio.....	7.11%

Isolando o feldspatho deste granitho acha se nelle 9,8% de silicato de potassa.

Sob a influencia das variações da temperatura e humidade, o granito se desagrega,o feldspatho se decompõe, deixando em liberdade a potassa. Esta é dissolvida nas aguas pulviaes, passa no solo dando-lhe uma exhubernte fertilidade e escorre nos riachos e rios, tornando salobra a agua corrente.

Fig. 28 — Fazenda Providencia no valle do Rio de Contas, Municipio de Jequié.

Pois bem, este granito potassico abençoado, constitue a maior parte do planalto, no sul do Estado da Bahia, formando diversas serras na zona da matta e estende-se para o interoir. As serras que separam as mattas da catinga são justamente constituidas desta rocha erupitiva.

Na zona da matta os massiços graniticos ora rasteiros, ora accentuados em soberbas serras, fornecem as terras de cacáo, que não terão cançaço, pois a potassa subtrahida pelas safras annuaes, sempre será restituida pela rocha em desagregação. O lavrador já conhece esta propriedade da pedra, e sabe, por experiencia, que nos taboleiros, nos terrenos de alluvião onde não ha pedra, o cacáo cresce bem, porém produz pouco.

No terreno empedrado, nos flancos das serras, o cacaoeiral não tem velhice, não tem cançaço. Foi nestas terras graniticas, que os lavradores dos municipios de Areia, Jequié, Bôa Nova, Conquista, descendo a serra, para a vertente oriental, iniciaram com grande successo a lavoura cacaoeira. E' tambem para estas terras que os lavradores de Camamú, Rio de Contas, Ilhéos, Itabuna, Una, Cannavieiras e Belmonte convergem suas energias, em direcção ao occidente, deixando extensa faixa do littoral.

A qualidade do granito em diversas zonas varia muito. Assim, na zona de Jequié e Belmonte, nota-se a presença da silica em quantidade notavel, e as terras que se formam pela dasagregação, são permeaveis, as arvores crescem bem em altura e grossura. Nos municipios de Ilheos e Itabuna o granito é essencialmente feldspathico, o quartzo falta. As terras qu se formam pela desagregação desta rocha são de barro puro, sem areia, são pouco permeaveis. No tempo de chuva, embebendo-se de agua, a argilla fica em um estado semifluido collodial, dè penetração facil para as raizes. E' o massapê caracteristico. Na depndencia das qualidades physicas do solo, o cacaceiro se desenvolve mais em umas terras do que em outras, e em consequencia do vigor da planta varia a producção.

Calcula-se a media, em bôas terras de granito, de 60 a 70 arobas por mil pés ou hectare. Ha, porém, roças que fornecem duzentes e trezentas arrobas por mil pés como na fazenda do Sr. Lorens em Agua Preta, de onde provem o granito citado acima. Estas fertilissimas terras de cacáo são relativamente pouco aproveitadas e mesmo assim, só nos municipios de Ilheos e Itabuna. Os municipios de Camamú, Rio de Contas, Una, Cannavieiras e Belmonte, possuem ainda, no seu fundo, grandes extensões destas fertilissimas terras.

Em Canavieiras, só ultimamente, se começou a plantar cacáo na zona de Panellas, e o resultado é o mais animador; essas plantações têm um vigor e productibilidade verdadeiramente maravilhosas.

O massiso granitico da zona da matta no proximo futuro, será o factor mais poderoso do progresso economico da Bahia. O que falta ali, são as estradas de ferro para transportar mais barato o producto e em melhores condições do que se faz agora. A questão das vias de communicação é de interesse primordial para aquella zona.

Zona de rocha acamada

Para o oriente o massiço granitico é marginado pelas rochas estratificadas ou reconstituidas. Nos tempos geologicos remotos o granito triturado, lavado pelas aguas, foi despositado em camadas e recrystallisado sob a influencia da pressão e temperatura, formando assim rochas crystallinas estratificadas.

Mais ainda para o littoral seguem-se terrenos quaternarios de origem marinha, depositados no fundo do mar e emersos em seguida.

No momento da decomposição do granito primitivo, os saes soluveis, como os de potassa, foram dissolvidos e se acham nas aguas do mar.

Por esta razão as rochas estratificadas são mais pobres em saes potassicos do que as eruptivas, das quaes ellas provêm, e os terrenos assim formados são menos ferteis. São terras que se encontram commumente e cuja producção em cacáo commercial oscilla de 15 á 40 arrôbas por mil pés. Frequentemente estas terras são de bòa constituição physica, frescas, moveis, permeaveis. O cacaoeiro, sem cuidado especial, necessario nos outros paizes, desenvolve-se bem e carrega regularmente durante 10 a 15 annos, até que se esgotem as reservas potassicas; depois, o rendimento diminue, a terra, como diz o agricultor, fica cançada. O lavrador desanimado deixa a roça, para não gastar mais do que ella produz. Nestas condições ha cacaoeiraes em Camamú, onde arvores vigorosas, bem formadas, attingindo a mais de um metro de circumferencia, não frutificam bastante para compensar o lavrador. Existem extensas roças abandonadas no municipio de Ilhéos, na antiga zona cacaoeira, outróra florescente. Ainda bem que o lavrador percebendo a tera cançada e não podendo adubal-a, abandona-a, e não gasta inutilmente o seu esforço. Peior é quando elle teima, procurando beneficiar o que não pode ser beneficiado. No municipio de Cannavieiras, na zona da Serra da Onça, diversos fazendeiros, com esforço digno de melhor sorte, derrubaram milhares de hectares de matta, plantaram cacáo, para abandonar as plantações já formadas, por improductivas e, teimando, installaram a plantação ao lado, em terreno da mesma origem, que terá, naturalmente, a mesma sorte.

E' muito instructivo ver como o cacaoeiro manifesta seu desgosto no terreno improprio, como elle clama pela falta de potassa. Uns pés têm poucas fructas, outros têm fructas em quantidade regular, porém com a casca grossa e poucas sementes, outros ainda, têm fructas enormes, monstruosamente desenvolvidas (cacáo Maranhão) porém com a cavidade minuscula e poucas sementes. Encontram-se pés com fructas muito alongadas e finas, possuindo na cavidade reduzissima, apenas uma dezena de amendoas, ou mesmo sem nenhuma; — são assim chamados alli "cacáo - mamão" ou

"cacáo chuchú". Estas anomalias não se encontram em bons terrenos cacaoeiros.

Preciso é salientar, que ali, o lavrador sciente de que na zona de Itabuna, o cacáo dá melhor na terra pedregosa, subiu tambem nas encostas da serra e faz as plantações entre as pedras, de modo que a colheita da plantação é difficillima, e o resultado não corresponden ás esperanças. O cacáo é verdade, produz melhor, mas ainda pouco.

A pedra não é a mesma, não é rocha eruptiva, não é granito, mas sim, gneiss, arenitos ou chistos, pedra acamada, reconstituida, e por conseguinte pobre em potassa.

Nas terras da rocha estractificada, os cacaoeiros mal equilibram as despezas da fazenda. Alli só persistirão os fazendeiros que podem gastar mais do que recebem da fazenda, o que já não é lavoura, mas teimosidade ou luxo.

Num ou outro logar poderá acontecer que esta rocha contenha potassa, mas em regra geral, as terras que ella fornece são mais pobres entre nós do que as terras graniticas, não obstante produzirem muito pau d'alho e taioba.

Estas terras não devem ser cubiçadas pelo lavrador.

O Governo do Estado e as collectividades municipaes, olhando para o futuro, devem guardar estas terras florestadas para estabilisar as condições da temperatura do ar e humidade ,necessaria á prosperidade da lavoura cacaoeira.

No futuro, com as vias de communicação faceis, com adubos baratos, trabalho melhor organisado, estas terras poderão ser aproveitadas para lavoura; mas, por hora, quando ainda o lavrador lucta com tantas difficuldades o terreno é improprio, não rende. Melhor, portanto é deixar que nelle cresça a matta e applicar o esforço em campo mais remunerador.

Valles dos grandes rios

Durante os mezes seccos do inverno, sob a influencia das variações bruscas da temperatura, os granitos do planalto elevado de Conquista e do Estado de Minas se desagregam activamente. No verão vêm as chuvas de trovoadas. As descargas electricas formam no ar acido nitrico que com as chuvas é precipitado na terra.

Encontrando no solo compostos potassicos desagregados, o acido nitrico entra em combinação e forma salitre.

Este junto com outros saes de potassa e sodio, dissolvidos na agua, são vehiculados pelos rios.

As aguas das chuvas torrenciaes prolongadas, recolhendo os saes fertilisantes numa extensa bacia do sertão montanhoso, transbordam nos leitos e inundam os vastos valles de nossos rios cacaoeiros Rio Pardo, Jequitinhonha e Mucuri.

As alagações annuaes trazem periodicamente saes fertilisantes que transformam os solos inundados em verdadeira terra da pro-

missão. O lavrador alli não tem que se preoccupar com os adubos. Elle pode annualmente exportar nas amendoas de cacáo toneladas de potassa e acido phosphorico, que a natureza se incumbirá, no anno seguinte de restituir as perdas, por conta dos planaltos longinquos do sertão-bahiano e das serras de Minas, cobrando como imposto apenas, alguns milhares de cacaoeiros que as aguas levam de presente á Neptuno, deus dos mares.

Devo sálientar que só as enchentes dos grandes rios têm as virtudes fertilisantes. As alagações dos nossos rios, que se originam na zona da matta, frequentemente lavada, não têm esta propriedade. Os valles do rio Una, Salsa, Porto Seguro, Prado, Alcobaça, Peruipe etc. são estereis como qualquer outro terreno de

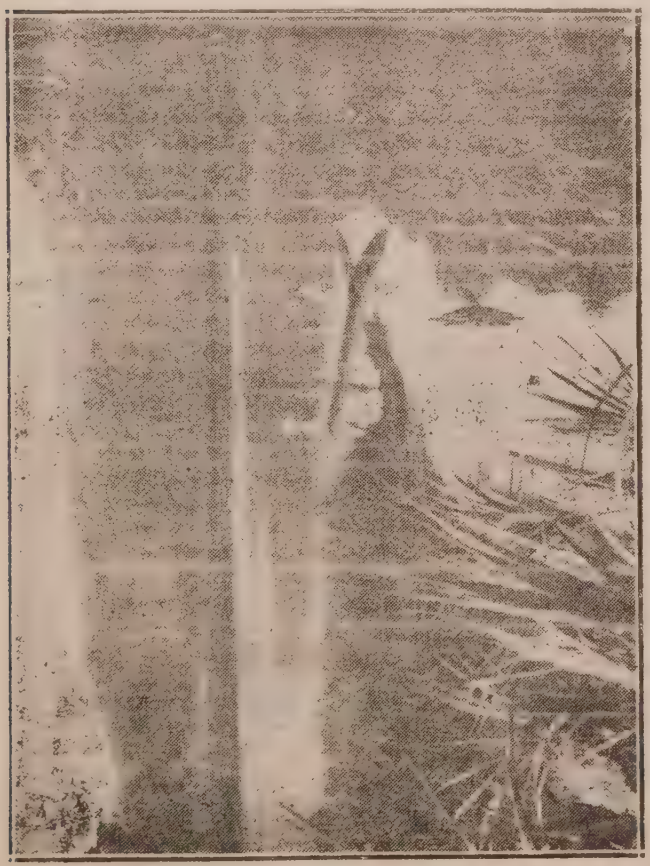


Fig. 29 — Os outeiros aproximando-se ás margens dos rios formam lagôas, variando a monotonia das paisagens.

alluvião lavado. Os cacaoeiros crescem bem, porém produzem pouco cacáo.

Outra prova do valor das enchentes nos fornece o coqueiro. E' nos deltas dos grandes rios, que escorrem do sertão, que o coqueiro, cresce e produz melhor do que em qualquer outro terreno.

A causa sempre é a mesma: o solo é fertilisado pelas enchentes que trazem do sertão elementos de fecundidade.

O aspecto da lavoura cacaoeira nos valles dos nossos grandes rios differe muito das feitas nos outeiros.

As arvores são mais altas e robustas, atingindo frequentemente e excedendo, ás vezes, á altura de doze metros, com a grossura de mais de um metro na circumferencia do tronco (no Rio Pardo e Mucuri). A distancia entre os pés é duas a tres vezes maior, do que nas plantações em terrenos elevados. Si nos municipios de Ilhéos e Itabuna se pratica a distancia de 7 a 12 palmos entre os pés (dos quaes tres pés juntos contam-se por um), nos valles dos rios, a distancia de 20 palmos geralmente é insuficiente. Nas melhores terras dos valles a distancia de 25 a 30 palmos não é excessiva. O viço do arvoredo é tal que occupa essa distancia e o lavrador no fim de 1 a 12 annos tem a roça fechada, vigorosa e productiva para muitos annos.

As arvores tomam um desenvolvimento e vigor taes que compensam, com vantagem, a quantidade dos pés pela quantidade da producção individual e a longividade das plantações.

A media da producção por pé tambem é muito maior.

Nas fazendas bem tratadas, calcula-se a media em 100 arrobas por mil pés. Nas roças isoladas esta media é 120 a 150 arrobas e mais.

A lavoura nos valles dos rios, além da sua producção maior e mais constante, tem as vantagens dos trabalhos da limpa e da colheita serem mais faceis. O transporte de cacáos em canoas até os portos de embarque é tambem mais economico.

As propriedades physicas e fertilidade da terra variam em cada valle.

As vantagens dos valles são conhecidas, e influem na avaliação dos preços dos cacaoeiros, na operação das vendas e compras. Si na zona de Ilhéos e Itabuna, o pé de cacáo é avaliado de 1 a 2 mil reis, no Jequitinhonha este preço é de 3 a 5 mil reis e no Rio Pardo de 5 a 7 mil reis e mais. No Mucuri os preços estão actualmente, ainda baixos devido á falta de movimento economico.

A lavoura nas margens alagadiças soffre ás vezes prejuizos consideraveis causados pelas aguas. As fortes enchentes de 1914 e 1919 desanimaram muitos lavradores, que deixaram de tratar suas fazendas, tirando apenas aquillo que a plantação produz sem trato algum.

Não ha porém, motivo para desanimo. A producção do cacaoeiro nesses solos é dupla em comparação com as plantações nos outeiros. Admittindo que todas as plantações sejam destruidas

de trinta em trinta annos mesmo assim ha vantagem em plantar o cacáo nos vales. Levando dez annos para sua reconstituição o cacaoeiral, em vinte annos, compensará o lavrador. Prejuizos totaes porém não aconteceram até agora e não ha motivo para acontecerem no futuro. Os estragos causados pelas enchentes são insignificantes em comparação com o bem que ellas trazem. Em vez de receiar as alagações o lavrador deve abençoal-as como um favor especial do ceu.

As plantações actuaes, feitas frequentemente nos terrenos encharcados, cobertos com carramanchões de trepadeiras, hervas de passarinho, barbas de pau, musgos, limo, prejudicadas pelo quem-quem, macacos, periquitos, podridão da fructa — produzem cem arrobas por mil pés. Dando-lhes os cuidados necessarios, drenando o solo, afugentando as pragas, as plantações poderão dar facilmente safras muito maiores, attingindo 150 arrobas, e nas roças melhores 200 a 300 arrobas por mil pés.

Vale mais, ter poucas arvores bôas do que muitas que não prestam. O que vale uma plantação de 600 mil pés, que exige 120 a 150 trabalhadores e produz 6 mil arrobas, quando estas 6 mil arrobas podem-se obter com 60 e mesmo 40 mil pés de cacaoeiros bons, necessitando só de 12 a 15 trabalhadores?

As nossas terras alagadiças são unicas no mundo pela sua fertilidade.

Nenhum outro paiz conhece igual fecundidade.

Nossos economistas, lavradores e governos devem saber isto e tirar as necessarias conclusões. Nos valles de Jequitinhonha e Rio Pardo aproveitada apenas a metade das terras; o resto brejado, encharcado constitue focos de impaludismo, viveiro de macacos, periquitos e outras pragas da lavoura. Drenandos os brejos, desobstruindo os corregos e rios, como o rio Ubú no Jequitinhonha, poder-se-ia aproveitar outra metade destas fertillissimas terras. As despesas logo seriam compensadas com os lucros que o cacáo fornece e fornecerá aos cofres publicos e particulares. No rio Mucuri actualmente, e aproveitada apenas uma centesima parte de terras optimas para o plantio, o resto está esperando ainda o seu lavrador.

Valle do rio Jequitinhonha

O rio Jequitinhonha tem origem nos planaltos mineiros e um curso de mais de mil kilometros, percorrendo, na parte alta e media, regiões accidentadas ou montanhosas, formando saltos e cachoeiras. Este caracter de rio novo e turbulento, o Jequitinhonha conserva tambem penetrando no Estado da Bahia, num longo percurso, até chegar á Cachoeirinha, a vinte legoas da costa do mar.

Em Pedra Branca o vale do rio é estreito, permittindo, só em alguns pontos alagadiços, a formação de pequenas plantações; o

resto da lavoura escala os outeiros e encostas do valle. Mais abaixo os outeiros se afastam cada vez mais e partindo da Bocca do Corrego, á 7 leguas de Belmonte, o valle do Jequitinhonha alarga-se e confunde-se com o do Rio Pardo, no lado esquerdo, do lado direito [illegible] de terreno de origem geologica terciaria, que acompanham o rio na distancia de mais de uma legua, afastando-se cada vez mais, até se perder, por completo, oito leguas antes de chegar a costa do mar.

Fig. 30 — Cachoeiral no valle do rio Jequitinhonha luera muito com a drenagem da terra.

Este terreno baixo do valle de origem geologica quartenaria conquistado ao mar, constituindo o enorme desta do Jequitinhonha e Rio Pardo, é formado á custa do planalto do Estado de Minas, com terras trazidas por estes rios em tempos passados.

Fig. 31 *No municipio de Itabira os cacoeiraes frequentemente são installados nas encostas de altos morros.*

Phot. Bondar.

Sob o ponto de vista physico e chimico o solo aqui é uniforme, variando apenas a porcentagem da argilla, areia e substancias humicas, como tambem da humidade, conforme a elevação do nivel do lençol d'agua.

Annualmente o rio sahe do seu leito e inunda a planicie do valle. As inundações têm logar nos mezes de Outubro a Fevereiro, quando no sertão Mineiro cahem chuvas de trovoadas. O mais interessante é que as copiosas chuvas locaes de inverno, quando chove ás vezes 10 a 15 dias seguidos, têm pouca influencia sobre o nivel d'agua no rio; são as chuvas longinquas do sertão que produzem as alagações e enchentes.

Nas alagações communs as aguas encobrem apenas as partes

mais baixas do valle; ha porem, grandes enchentes, como as de 1914 a 1919 que inundaram todo o valle, numa altura de 1,5 á 2 metros, destruindo construcções, causando enorme prejuizos á lavoura. A falta de outeiros nas proximidades não permittiu a possibilidade de salvarem-se os animaes domesticos, que na sua totalidade pereceram na agua

As enchentes periodicas, trazendo sempre barro e areia do alto, depositam estes elementos na proximidade do rio, dando assim ao valle um aspecto singular; o terreno é mais elevado perto do rio, e por conseguinte mais enxuto, descendo insensivelmente a medida que se afasta, formando na distancia de 500 a 1000 metros do rio brejos dos dois lados. Para a lavoura cacaoeira por conseguinte é aproveitada apenas uma faixa estreita de um a dois kilometros de largura de um e de outro lado do rio.

O terreno á margem do rio é francamente arenoso, pelo menos na profundidade de mais de um metro. O elemento argilloso existe apenas em camadas finas ou como cimento da areia. Afastando-se do rio a terra é mais barrenta e brejada. Esta particularidade da varsea do rio provem do facto das aguas, sahindo do leito do rio, depositarem, primeiro, os elementos grossos trazidos do alto sertão, e, nas partes mais afastadas, onde a impetuosidade das correntezas é menor, depositarem a argilla que se achava ainda em suspensão, em finissimas particulas, ou argilla colloidal.

O terreno brejado não é aproveitado para a lavoura cacaoeira, por ser muito humido.

O rio Jequitinhonha tem uma marcha impetuosa e na occasião das enchentes, frequentemente, muda seu leito, destruindo as plantações de cacáo. Na occasião das aguas baixas este rio é difficilmente navegavel, visto que as aguas repartidas num leito vasto, com numerosas corôas, são tão baixas que não deixam passar as canôas. As praias do rio são arenosas e permittem ao lavrador seccar o cacáo na areia, aproveitando os raros dias de sol.

O cacáo geralmente plantado é o "Commum", contando-se em media 500 pés por hectare; a producção media por mil pés é de 100 arrobas, elevando-se a colheita frequentemente a 150 arrobas, nas roças em boas condições.

Valle do Rio Pardo

O Rio Pardo corre tambem do planalto mineiro e produz os mesmos alagamentos. Ha, provavelmente, differença das rochas e terras que elle lava e percorre. Os depositos por elle deixados que formam o valle do rio, são menos arenosos porem permeaveis, a argilla, por elle depositada, se encontra, em particulas finissimas, é uma argilla coaguiada, e não colloidal, como no Jequitinhonha. A explicação se acha provavelmente no facto de que o Rio Pardo em certa extensão percorre e lava rochas calcareas de marmores e calcitos. As aguas do rio na parte baixa têm uma corrente mais

Fig. 32 — Os outeiros que marginam o valle do Jequitinhonha prestam-se a criação do gado.
Fazenda "Estrella do Sul", do Coronel Hermelino E. de Assis, no rio Jequitinhonha.
Phot. Bondar

vagarosa, possue o leito mais profundo, constante e definido; a navegação é mais facil. As plantações no valle deste rio sobem umas 15 leguas. Na parte mais alta, o rio tem o valle estreito, apertado entre montanhas e outeiros.

No valle do rio cultiva-se quasi exclusivamente a variedade do cacáo "Commum".

Nesse percurso de 15 legoas os outeiros dos dois lados do valle são formados de terrenos de origem terciaria sedimentarios, arenosos, chamadas terras de piassava, improprios para o cacáo.

A chapada do Mucuri

O terreno do Municipio de Mucuri representa uma vasta chapada ou planicie, antigo fundo do mar, e estende-se a perder de vista dos dois lados do rio Mucuri, constituindo no lado esquerdo as planicies dos municipios Caravellas, Viçosa e Mucuri e do lado direito, penetrando até o Riacho Doce e o Estado de Espirito Santo. A chapada é mais elevada para o interior, em direcção á Serra dos Aymorés, descendo suavemente para o mar, num ligeiro e imperceptivel declive de uma centena de metros, num percurso de mais de 120 kilometros. Na chapada, no meio da matta encontram-se muitas lagôas de agua dôce, algumas das quaes attingem uma legoa de diametro. São lagôas n'a maioria, pouco fundas, sem sahida para as aguas. As margens razas formam, em roda, orlas de pastos naturaes, tendo ás vezes uma centena de metros de largura. São depositos de agua pluvial, formados por bacias razas, de terra sedimentaria com fundo impermeavel. A agua, chegando a certa altura, attingindo as camadas arenosas e permeaveis se infiltra, escorrendo o excesso pelas vias subterraneas até alcançar o vallão do rio, onde fórma corregos.

O terreno é de formação geologica terciaria. Estudando os estratos successivos dos sedimentos nos barrancos do rio nota-se a seguinte successão: a serra dos Aymorés, na zona de Santa Clara, é constituida pelo pegmatito, ou granito primitivo, de crystaes grandes de feldspatho branco, mica branco e quartzo. Ao lado se encontram grupos de crystaes coloridos de amphibolo e mica preto, que dão á rocha um aspecto malhado branco e preto. Este granito forma o grosso da serra dos Aymorés, em Santa Clara, na divisa com Minas Geraes e reapparece em filões isolados algumas leguas mais abaixo, na fazenda do Sr. Freier. Acompanhando o pegmatito externamente, vêm filões de rocha avermelhada escura de sienito, constituido de crystaes de feldspatho rosco e amphibolo, que em diversas serras secundarias atravessa o rio Mucuri, formando o seu leito, na parte alta no Estado da Bahia, num percurso de cerca de 5 leguas, com diversos intervallos de rocha sedimentaria. Este granito é evidentemente muito rico em saes pois as aguas que escorrem da serra frequentemente são salobras.

Os estratos sedimentres constam de elementos provenientes da decomposição do pegmatito da serra dos Aymorés, que impregnou a sua soloração clara a todas camadas formadas. Como resultado da decomposição do feldspatho branco formaram-se camadas de argilla branca, chamada "tabatinga", que se encontra quasi em todo o percurso do Mucuri e é aproveitada pelo povo para caiar as habitações em substituição á cal. E' possivel que esta argilla de constituição finissima, approximada ao kaolin, possa no futuro ser aproveitada para o fabrico de porcellana e outras industrias. Sobrepondo-se á tabatinga vêem-se camadas de algumas dezenas de metros de argilla vermelha cimentada, que não ab-

Fig. 33 — O salto do rio Mucuri que divide o Estado da Bahia do Estado de Minas, onde começa a parte navegavel do rio e terras proprias ao cacao.

Phot. Bondar

sorve agua, secundada ás vezes por uma camada de alguns metros de espessura de pedra dolomitica, conglomeratos e puddings, onde entram como elementos as pedras de quartzo de diversos diametros, arredondadas pelos movimentos no fundo das aguas.

As camadas mais superficiaes são formadas pelos arenitos, com elementos silicosos grandes, angulados, com um cimento branco que as liga entre si. A camada dos arenitos é mais superficial e estende-se, com poucas excepções por toda a chapada, formando um sólo arenoso, permeavel e secco. Em diversos logares notam-se filões de terra barrenta, proveniente, com toda probabilidade, de decomposição de cadeias graniticas arrazadas pelo mar e cuja superficie attinge á flôr da terra.

Este terreno barrento é preferido pelo ipé-peroba, a madeira mais procurada actualmente na zona. Toda a chapada é coberta por uma matta virgem, com numerosas especies de madeira de lei. Além do ipé-peroba, do jacarandá, ha o vinhatico, o oiticica, o jequitibá, o louro, o potumujú, a baraúna, a inhayba, a bicuiba, a araroba, a canella, etc. etc.

A exploração da madeira, ahi, é facil, visto a topographia do terreno ser favoravel e haver possibilidade de leval-a ao porto, pelas aguas do rio ou por estrada de ferro.

Derrubada a matta, o terreno se prestará admiravelmente á lavoura mechanica de diversas culturas, como sejam: as do amendoim, mandioca, canna, a fructicultura e de pastagens. Em alguns logares a cultura do cacáo se poderia tambem tentar.

O valle do Mucuri

Corroendo a planicie, corre o rio Mucuri, com sua corrente moderada, num leito cavado profundamente entre camadas de terreno sedimentario. E' navegavel por canôas num percurso de trinta leguas, até a fronteira de Minas Geraes, sem cachoeiras nem fortes correntezas.

A natureza do terreno, na parte percorrida pelo rio no Estado da Bahia, offerecendo diversas resistencias ás aguas, influiu sobre o valle cavado. Este valle ora se estreita entre as rochas resistentes, ora se alarga inesperadamente nos terrenos mais molles, formando panellas de uma e mais leguas de largura, quer de um lado, quer do outro ou em ambos simultaneamente. No fundo destas panellas, o rio, afim de suavisar a sua marcha, faz enormes percursos de alguns kilometros, para voltar de novo ao mesmo logar, duas ou tres dezenas de metros mais abaixo.

Descendo o rio, o panorama muda a cada instante. Os outeiros que perto da serra dos Aymorés attingem á altura de duzentos a trezentos metros sobre o nivel do rio, formando as vargens estreitas, apenas de algumas centenas de metros, tornam-se progressivamente menos elevados, em se afastando cada vez mais da margem do rio, para reapparecerem inesperadamente, em frente ca

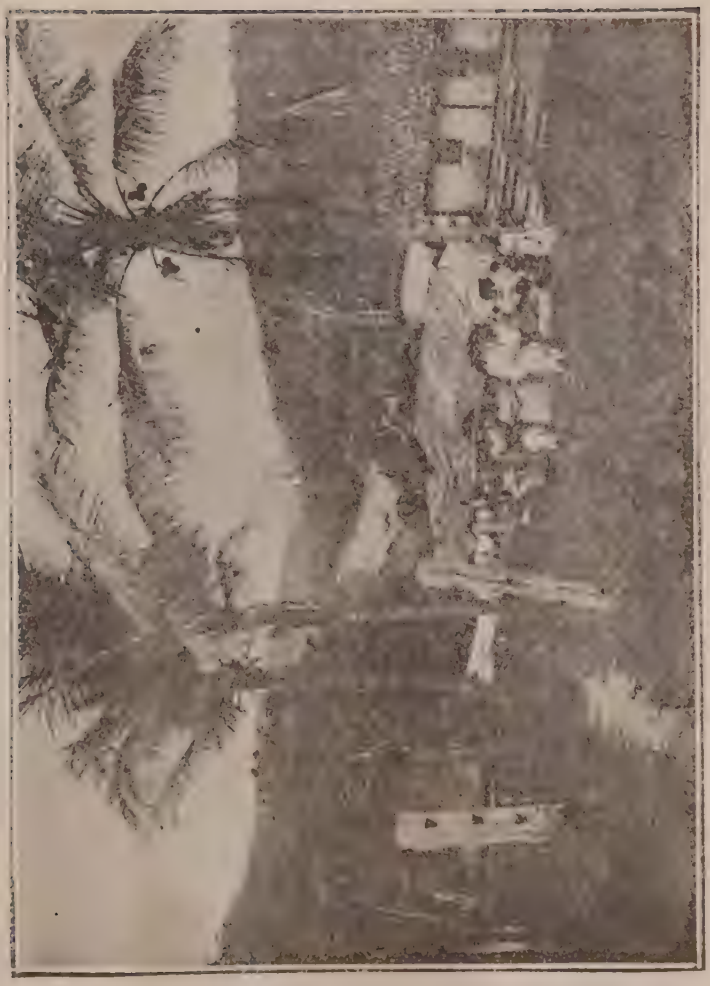


Fig. 34 — Fazenda "Esperança", a mais antiga e populosa no valle do Mucuri. Propriedade de D. Margarida Garcia Borges

Phot. Bondar

canôa, como uma parede vertical de pedra, de dezenas de metros de altura e centenas de comprimento. Não ha uma legua do curso em que os outeiros, ora perdidos de vista, tanto de um lado como de outro, não se approximem de novo do rio, mudando a paizagem.

Na parte baixa do rio, umas duas leguas da costa do mar, a chapada é apenas de duas dezenas de metros de altura, perdendo-se logo por completo, nos terrenos quaternarios e baixos de recente formação marinha.

Calculando-se, em média, 5 kilometros a largura das varseas do rio Mucuri, a extensão do valle póde ser calculada em 100 mil hectares, onde poderiam florescer 50 milhões de pés de cacáo, a razão de 500 pés por hectare.

Fig. 35 — *Fazenda "Vartuba", no rio Mucuri, propriedade de D. Elisa Fontes.*

Phot. Bondar

Fig. 36 — Plantação de cacau "Comum", com 12 annos de edade, no valle do rio Mucuri. Não requer limpas, pois quando fechado não deixa crescer vegetação espontanea. Os troncos de cacau são lisos, sem musgo nem likens.

Phot. Bondar

O sólo do valle do Mucuri

As varseas no valle do rio, em todo o percurso de mais de 200 kilometros no Estado da Bahia, são formadas pelo terreno de alluvião, que traz em si, todos os elementos constituintes do terreno que percorre e por conseguinte dos granitos da serra dos Aymorés e muito alem, do sertão mineiro. A elevação sobre o nivel da agua do rio é cerca de 2 a 4 metros. O sólo é constituido de areia finissima, em uns logares, ou grossa, em outros, ligada por barro fino e coagulado, formando em conjuncto um sólo permeavel pouco barrento. Não ha, portanto, pantanos como no valle do Jequitinhonha. "Separando os outeiros das varseas existem frequentemente extensas lagôas e corregos d'agua que desembocam no rio, contribuindo para o saneamento e a drenagem do sólo. A coloração do sólo, devido ao barro branco, é clara ou pardacenta. O aspecto geral é o de loess classico. Comparando este terreno com o do Jequitinhonha nota-se que elle é mais secco, entretanto, mais argilloso, porque a argilla é coagulada em finissimos elementos e permeavel.

No leito do rio ha corôas constantes como no Jequitinhonha. Por muitos caracteres o valle póde ser comparado com o do Rio Pardo, porém, ainda mais secco. A vegetação, aliás, attesta bem esta observação. Na matta, ainda primitiva das varseas, não ha epiphytas. As bromeliaceas, as orchideas, os fetos são raros. Em baixo da matta virgem não ha vegetação e facilmente póde se passear á cavallo, sem se recorrer constantemente ao facão.

Annualmente o valle do rio é alagado por aguas que vêm do sertão mineiro. Ha occasiões que a agua permanece de um a tres mezes. A altura desta varia conforme a força da enchente e largura do valle do rio. Ha logares onde a agua attinge a 8 e 10 metros de altura.

Cacáo no valle do rio Mucuri

A lavoura de cacáo no valle do rio Mucuri é recente. A plantação mais antiga [illegible] ha na fazenda "Esperança", de D. Margarida Garcia Borges, e consta de algumas dezenas de pés de cacáo "Commum", com 15 annos de idade. Estes cacaoeiros, plantados a distancia de 25 a 30 palmos (4-5 metros), se acham juntos de mais. As copas, bem formadas, attingem a altura de uns de 10 metros, encobrem muito bem o sólo e em baixo da plantação nada cresce. Os pés são sadios, troncos lisos, com casca escura e sem limo. O que impressiona é a grossura descommunal destes pés.

Tomadas medidas na altura de um palmo do sólo, verificamos um metro, um e quinze até um metro e vinte de circumferencia de tronco. A producção é extraordinaria, contendo-se em cada pé algumas centenas de fructos bem formados. Nem podridão, nem ferrugem se observam alli.

Fig. 37 — Cacaoeiros com 15 annos de edade na Fazenda "Esperança", no valle do Mucuri, na parte alta.

Phot. Bondar

Uma outra plantação antiga, de cacáo "Commum", com 40 annos de idade se acha na fazenda "Guanabara", de D. Sophia Camara Ribeiro, onde se contam 2.500 pés. Esta plantação tem o mesmo aspecto que a precedente; arvores de 10 e mais metros de

altura, a maioria ultrapassa um metro de circumferencia, attingindo as mais grossas, um metro e trinta, na altura de um palmo do sólo. A producção tambem é espantosa. A proprietaria affirma que colhe nestes 2.500 pés, 800 arrobas de cacáo annualmente, ou 320 arrobas por mil pés. O aspecto da plantação e a carga que observamos, justificam plenamente os dizeres da fazendeira. (No municipio de Ilhéos a média por mil pés é de 30 a 60 arrobas).

Nas plantações de vinte annos de idade, e de menos, como as das fazendas: "Favorita", do Sr. Dr. Navarro de Andrade, na do Coronel Nogueira, na do Dr. Pedro Fontes se verifica a mesma fertilidade prodigiosa do sólo para a lavoura cacaoeira, nunca observada em outros paizes. Assim na fazenda do Coronel Nogueira, com 20 mil pés de cacáo, a média annual da colheita é de 3 mil arrobas, ou 150 arrobas por mil pés.

As plantações tanto velhas como novas teem um aspecto agradavel e viçoso. Troncos lisos, sem musgos e likens, madeira preta, cargas bôas que agradam á vista. Não ha podridão do fructo, nem ferrugem.

Em todo o percurso de mais de 200 kilometros, percorrendo algumas dezenas de roças de cacáo, só uma encontramos com fructos enferrujados. A plantação uma vez fechada não requer limpas. O solo permeavel e sécco não favorece as plantas rasteiras na sombra, e realisa condições optimas para a hygiene do cacaoeiral. E' provavelmente devido ao sólo permeavel que no tronco não se cria limo. O cacáo "Commum" com sete e oito annos de idade já cobre bem o terreno, mesmo sendo plantado na distancia de 25 palmos, porém a plantação pode ser considerada como formada quando attinge dez annos, permittindo ao lavrador descançar das limpas, e colher safras completas. Certamente, a plantação mais junta fecha mais cedo, porém os pés não ficarão tão vigorosos e productivos, como na plantação espaçada.

Estudando as plantações novas nota-se a mesma opulencia do solo: os pés são viçosos com crescimento rapido, as folhas enormes, attingindo até 60 c. de comprimento. Pés com 15 annos de idade medem 3 a 4 palmos de circumferencia de tronco.

Não é sómente o cacáo Commum que tem este viço. O cacáo Pará e Maranhão mostram o mesmo vigor, com a differença, porem, de que com o tempo o Para fórma troncos mais esguios, menos carregados e fructos pequenos, recebendo então a denominação de "Pará maracujá". O Maranhão dá fructos regulares, bem formados, sem excesso de casca, (defeito que é commum na zona da Sera da Onça, em Cannavieiras).

Um bom cacáo é o "Commum-pendão verde", uma variedade intermediaria entre o Maranhão e o Commum, que guarda os hombros da fructa verdes, quando o resto é amarello-maduro.

Das nossas variedades, incontestavelmente, a mais vantajosa é o cacáo Commum, por ser mais robusta, fructificar mais regularmente e dar amendoas de conformação melhor.

Actualmente exportam-se cerca de 6 mil saccas de cacáo commercial. Dellas 5 mil descem em canôas e embarcam em navios no porto de Viçosa e mil pela estrada de ferro.

A producção é maior, perde-se, porém cerca de uma quinta parte pela falta de braços e de seccadores. Póde-se affirmar que

Fig. 38 — Lagôa "Bonita", no valle do rio Mucuri, cerca de uma legua de comprimento, formada num afundamento da terra.

Phot. Bondar

Fig. 39 — O rio Mucuri é navegavel cerca de trinta leguas, o que permitte a communicação facil e exportação barata dos productos da terra.

Phot. Bondar

na zona se acham 600 mil pés de cacáo, e delles oitenta por cento são novos. Já se vê que esta zona é por assim dizer, completamente inculta, por só possuir um centesimo das plantações que poderia ter. Sendo o valle do Mucuri uma zona das mais favora-

veis para a lavoura cacaoeira, ora pela natureza do sólo, ora pelo clima e estando actualmente ainda inculta, é de esperar que os lavradores procurem, em grande parte, povoal-a com variedades do cacáo Criollo, mais procuradas do que as nossas; garantindo melhor preço para o seu producto e assegurando á zona um futuro prospero e previlegiado no sul do Estado.

Fig. 40 — Cidade de Viçosa, onde o cacao do Mucuri é embarcado nos navios.

Phot. Bondar

Com a topographia do valle do Mucuri todas as fazendas podem ter as casas de morada nos outeiros. Os alagamentos periodicos causarão menos prejuizos do que no Jequitinhonha e no Rio Pardo, beneficiando, entretanto, annualmente, o solo e as plantações com os saes fertilizantes que trazem do sertão mineiro.

Para incrementar o desenvolvimento economico mais rapido da zona, o Estado prestaria grande beneficio, creando ahi uma estação agricola experimental, afim de estudar as culturas mais vantajosas nas terras da chapada, e propagar entre os lavradores plantas e sementes de interesse economico.

Uma outra medida de grande importancia é a da facilidade do transporte, obtendo das companhias de navegação a entrada dos vapores no porto de Mucuri que actualmente está em abandono.

CAPITULO VIII

A Cultura de Cacáo

Empiricamente, pela longa experiencia de varias gerações, os nossos lavradores constituiram uma pratica de lavoura de cacáo. E' esta sciencia experimental delles que dirigiu até agora, e provavelmente ainda por muito tempo, dirigirá a principal lavoura do Estado. Muita gente facilmente taxa esse trabalho de rotina, de ignorancia, de atrazo. E' mister, porém, reconhecer que esta rotina foi que criou a principal riqueza agricola da Bahia, provou a sua vitalidade, a sua razão de ser.

E realmente, si meditarmos sobre esta "rotina" sem preconceitos de sapiencia, si examinarmos um por um os detalhes desta lavoura entre nós, veremos que nella tudo é pensado, tudo calculado, tudo tem a base e a razão de ser na experiencia de quasi um seculo do lavrador, e em vez de desprezo, da zombaria, si formos honestos para confessal-o, esta assim chamada rotina merecerá a nossa admiração.

Um agronomo formado nas nossas escolas para ser util ao lavrador deve primeiro aprender esta rotina, comprehendel-a, e só depois, corrigindo e modificando a rotina local, com as informações sobre os methodos culturaes dos outros paizes, e examinando as razões da identidade ou da differença, o agronomo estará então em condições de poder dar conselhos ao agricultor para a melhoria da cultura, com alguma probabilidade de não errar.

A agricultura scientifica não é nada mais do que a consagração pensada da agricultura empirica e experimental, auxiliada pelos laboratorios de physica e chimica. Para a lavoura cacaoeira entre nós não ha ainda methodos scientificos, pois nunca se fizeram

experiencias variadas nas Estações Experimentaes, auxiliadas com o estudo do solo e das particularidades do clima.

Apresentamo-nos, portanto, neste capitulo simplesmente como discipulo de numerosos lavradores bahianos, expondo apenas o que existe e o que aprendemos dos lavradores, e confrontando diversas observações dos nossos methodos com os de outros paizes, aventuramo-nos, em certos casos, a suggerir alguns conselhos. Trataremos neste capitulo da escolha do terreno, da plantação, da sombra, e do tratamento das plantações já formadas.

A escolha do terreno

No capitulo das terras cacaoeiras, na Bahia, tratamos da diversidade de nossos solos.

Aqui, por conseguinte resumimos apenas alguns pontos relativos á exposição, e á topographia dos cacaoeiraes:

1) Não se deve plantar cacáo na cabeceira de montes e collinas; devemos deixar ali a matta, para garantir aos cacaoeiraes das encostas a necessaria humidade.

2) Plantando cacáo no terreno accidentado se deve dar a preferencia ás encostas abrigadas contra os ventos predominantes e violentos da região.

3) As encostas devem receber os raios do Sol nascente. Devem ser evitadas as encostas que recebem luz directa solar só depois de 10 ou 11 horas.

4) Na escolha do terreno, não deve ser despresada a facilidade de communicação para o transporte do cacáo.

5) Examinando-se a fertilidade do terreno pelas plantas espontaneas é bom sempre se certificar da natureza do solo, pelo estudo geologico e physico, medindo a profundidade do solo e do sub-solo.

6) Na escolha da zona se deve ter em vista a presença da formiga que corta o cacáo e cuja extracção nem sempre é facil e economica.

O preparo do terreno

Entre nós usam-se dois modos de preparar o terreno da matta para plantar o cacáo. O primeiro, mais antigo e mais usado, é o de derrubada da matta, cortando todas as arvores e arbustos, e tocando fogo deixar os troncos no logar apodrecer com o tempo, pouco a pouco. Este processo tem a vantagem de limpar o terreno dos epiphytas, plantas parasitas, dos lickens e dos animaes como macacos, periquitos e insectos. O cacáo plantado cresce sem gravatás, nem barbas de pau.

Ha porém nesta pratica algumas desvantagens das quaes as duas principaes são: As folhas e ramos das arvores abatidas como

tambem os restos vegetaes, accumulados na superficie do solo, se reduzem em cinza; esta se dissolve com as primeiras chuvas e na maioria perde-se, levada pelas aguas, ficando assim o terreno empobrecido chimica e physicamente. A segunda desvantagem é que na roça queimada vem em seguida uma vegetação muito vigorosa e rapida, de plantas espontaneas com a qual a luta torna-se cara. Por estes motivos fazendeiros ha que modificam este methodo, deixando sem queimar as mattas derrubadas, evitando assim as duas desvantagens citadas. Neste caso ha apenas inconveniente de ser o movimento na roça embaraçado nos primeiros annos pelos ramos e trepadeiras deixados no chão; esta desvantagem, porém, é largamente compensada pelo beneficio resultante da melhor economia das reservas fertilisantes do solo, e menor exuberancia da vegetação espontanea na roça não queimada.

Este processo ganha cada vez mais as sympathias dos plantadores.

Ha entretanto aqui dois pontos pouco esclarecidos, que são os seguintes: Nas roças queimadas a vegetação espontanea é vigorosissima, mas o cacaoeiro plantado desenvolve-se tambem vantajosamente, quando protegido contra as plantas visinhas. Este accrescimo de vigor do cacaoeiro no inicio não poderia compensar economicamente o accrescimo dos gastos da limpa das plantações?

2) O vigor da vegetação nas roças queimadas é devido somente á infiltração na terra dos elementos fertilisantes da cinza (potassa, cal, phosphoro), ou ao fogo, que aquecendo a terra, pela acção do valôr, destróe certas toxinas vegetaes do solo, o que estimula o crescimento da planta; si isto é assim este melhoramento chimico-physico do solo não compensará a perda dos elementos da cinza, levados pela chuva?

Estas questões só podem ser resolvidas com estudos demorados no laboratorio, e por emquanto, é difficil dizer, qual destas duas praticas é mais vantajosa. A pratica de formar cacaoeiraes nas roças derrubadas exige a presença na fazenda de um numero sufficiente de trabalhadores para o preparo do solo e a limpeza das plantações, até que ellas fechem. Nas zonas onde o trabalhador é escasso, os fazendeiros fazem as plantações dentro da matta, cortando apenas ou, cabrocando os cipós e arbustos pequenos. Um terço das arvores, principalmente as maiores são descascadas em redor do tronco uns 50 cm. a um metro da base... e morrem no fim de um anno, cahindo os ramos pouco a pouco e apodrecendo os troncos. A medida do desenvolvimento do cacaoeiral a sombra se reduz gradativmente descascando as arvores que pouco a pouco morrem e cahem em pedaços.

Este systema tem a vantagem de ser mais barato do que o da derrubada da matta. Os cacaoeiros tendo bôa sombra desde o inicio do seu crescimento desenvolvem-se bem, e as limpas das

plantações são relativamente faceis. Na não derrubada das mattas, ha, porém um grande inconveniente; as arvores descascadas, cahindo quebram as vezes dezenas de cacaoeiros. Estes, é verdade, se reconstituem facilmente dando vigorosos rebentos. Sob o ponto de vista economico, este processo tem a sua razão de ser, e só de ser com vantagem adoptado nas zonas novas, onde o braço é escasso. Elle é actualmente largamente praticado nas plantações novas, no Municipio de Cannavieiras e Mucuri.

Frequentemente emprega-se um processo intermediario: derruba-se a matta, deixando arvores isoladas e as mais copudas, para sombrear as plantações. Este systema tem a vantagem de poder fornecer logo sombra alta ás novas plantações, porem tem um grave inconveniente de, em occasiões de tempestades, ficarem as arvores isoladas muito sujeitas a serem derrubadas pelas ventanias, e, se possuem grandes copas, estragam muito as plantações. Alem disto estes gigantes geralmente são cobertos de vegetação epiphyta e parasita onde abrigam-se macacos e outros damnificadores do cacáo, não tendo ao mesmo tempo as vantagens economicas que offerece a plantação na matta cabrocada. Este methodo portanto, não tem razão de existir, devendo ceder logar a um dos systemas acima indicados. Quando no terreno occupado por pasto ou por culturas herbaceas se pretende plantar cacáo, é necessario sombrear a plantação com sombra temporaria, como a da mandioca ou da bananeira. Nos valles dos grandes rios do Sul do Estado, acontece frequentemente que as grandes cheias periodicas depositam camadas de areia nos logares desoccupados ou nas plantações já formadas, e estas morrem, deixando o terreno baldio. Para aproveital-o é necessario plantar bananeiras, e dois ou tres annos depois, quando a vegetação protege a areia contra os raios solares, pode-se então plantar o cacáo, deitando porém nas covas um ou dois baldes de bom terreno humico, facilitando o desenvolvimento das novas plantas para poderem as raizes alcançar as camadas do solo fertil, escondido sob a areia.

Plantando o cacáo no terreno já occupado por cacaoeiros é de toda a necessidade plantar primeiro bananeiras e só, quando estas estiverem desenvolvidas pode-se plantar o cacáo; sem esta plantação intermediaria o cacaoeiro não se desenvolve. Este processo deve ser usado tambem na replanta das folhas, onde por qualquer motivo os cacaoeiros velhos tenham morrido. Muitos terrenos lucrariam sendo drenadas, para dar sahida mais facil ao excesso da humidade. E' principalmente nos valles dos rios que o systema de drenagem poderia ser aproveitado com muita vantagem.

Plantação

Na plantação do cacáo pode-se recorrer ao systema de viveiros, replantando depois as mudas no logar definitivo. Assim se pode evitar o trabalho da limpa da plantação durante 6 mezes ou um anno, fazendo uma consideravel economia. Não se pode po-

rem recorrer sempre a este processo em larga escala. As mudas de cacáo quando plantadas nas leiras são muito sensiveis na transplantações e o desenvolvimento posterior fica prejudicado. A plantação em cestas ou banbús torna-se cara, por isso este processo é usado muito pouco entre nós, quasi que exclusivamente para preencher as falhas. As amendoas no viveiro devem ser plantadas a uma bôa distancia uma das outras, para permittir na occasião da replanta tirar cada muda com um *torrão*, no qual se prendem as raizes. A transplantação de muda deve ser feita, tendo a edade de 6 mezes a um anno, ou mesmo a um anno e meio, sendo melhor sempre transplantar a muda antes desta formar os galhos.

A sementeira feita em bambú torna o trabalho de transplantação muito mais facil, podendo-se levar as mudas á grandes distancias. Os tubos de bambús nos viveiros podem ser enterrados até o meio, para evitar o dessecamento facil da terra nos tubos.

O modo de plantação mais usado entre nós é o da collocação da semente no logar definitivo. Para este fim abrem-se os *trilhos* na distancia de 12 a 25 palmos, conforme a natureza do terreno e a variedade a plantar. Em torno das balisas ou tutores fazem-se com *cavador* ou mesmo com facão trez pequenas covas, dispostas em triangulo. No fundo de cada cova, á uma profundidade de 1 a 2 cm. deita-se uma amendoa, horizontal ou verticalmente, e neste ultimo caso com o lado mias grosso, onde se acha o embryão, voltado para baixo, permittindo assim aos cotyledoneos sahida mais facil do solo.

Para sementes devem ser aproveitados de preferencia fructos bem fomados e de tamanho medio, regeitando se os fructos defeituosos, pequenos ou muito grandes, que têm sempre a casca muito grossa.

Da variedade *Pará* o Dr. Zehntner aconselha escolher os fructos bem redondos, sem amassamento perto da base, sem ponta alongada e sem arestas. Suppõe-se em geral que o *Pará redondo* é o que dá as melhores colheitas, entre todas as subvariedades do Pará. Em contraposição as amendoas são menores e mais achatadas. São justamente as amendoas chatas que têm cotação baixa no mercado, por conseguinte pode se duvidar si a quantidade produzida compensa a qualidade, e si não seria melhor no plantio do Pará tambem escolher os fructos de comprimento medio.

Do cacáo *Maranhão* escolhem-se fructos que se approximam mais ao *Commum*, evitando fructos de arestas fortes e de casca grossa.

Das fructas destinadas para sementes aproveitam-se as amendoas centraes, de conformação regular; as amendoas nas duas extremidades geralmente são menos desenvolvidas e um tanto deformadas, pelo que devem ser rejeitadas cinco ou seis amendoas de cada lado.

As amendoas se plantam logo depois de retiradas das fructas.

Querendo forçar a germinação se póde deitar a semente durante um a dois dias na agua. Esta pratica é principalmnte recommendavel quando no momento da plantação, quando ha receio da falta de chuva.

Muitos fazendeiros uzam banhar as sementes em kerosene, antes de as plantar, para preserval-as contra os bichos.

A germinação se dá 10 á 15 dias depois da plantação.

A distancia entre as arvores deve ser adoptada conforme as condições do solo e a variedade plantada. O cacaoeiro carrega os fructos no tronco e nos galhos fortes, sendo porém a seiva elaborada nas folhas, pela acção da luz solar. Portanto é preciso cuidar que a planta tenha espaço para formar a folhagem com abundancia, fortes ramos e tronco.

Nos valles dos rios Mucuri, Jequitinhonha e rio Pardo a distancia de 5 metros não é exagerada, conservando-se em cada cova quando muito dois pés. Nos terrenos pouco permeaveis, dos municipios de Ilhéos e Itabuna, o cacaoeiro desenvolve-se muito menos, e só póde ser plantado em las variedades Pará e Maranhão. A distancia entre os pés póde variar de 3 a 4 metros. Nesta zona costumam plantar numa cava 4 a 5 pés, conservando todos elles depois de crescidos. Esta pratica é pouco racional. Uma ou duas arvores bastam por cova.

E' um erro pensar que quanto mais arvores houver por cova tanto mais fructas se obterá. Nos limites marcados para desenvolvimento natural da planta não é o numero das arvores que determina a colheita, mas, principalmente, a qualidade do terreno.

Si em terreno apropriado a cultura do cacaoeiro, diz Dr. Zehntner, se planta a 3m x 3m — 1111 arvores por hectare, ou 4m. x 4m. 625 arvores por hectare, a colheita será a mesma, logo que as arvores attinjam a edade de dez annos, o maximo de rendimento. Quando novos, as 1111 arvores darão certamente mais do que as 625; mais tarde, porém, nada o quadro completamente. As 1111 arvores se apertando prejudicando umas as outras, se desenvolverão mal, e o lavrador é forçado a cortar muitas dellas, principalmente si por occasião da plantação se deixou 3 a 5 pés por cova. Neste caso cortar uma arvore fructifera é sempre um prejuizo.

O mesmo profissional mais longe diz: "Plantando as sementes directamente no terreno collocam-se 3 em cada cova, para o caso em que os insectos cortem uma ou outra das plantas. Salvando-se porem mais de uma em cada cova é preciso supprimir as mais fracas, logo e logo, mesmo antes que a mais robusta esteja formada com seus primeiros ramos. Si se deixar que os galhos de 2 ou 3 exemplares se entrelacem, o plantador nunca mais cortará os superfluos, com detrimento de todos, que se prejudicarão reciprocamente. Mais tarde, porem, elle será obrigado a cortar, e então o sobrevivente terá que soffrer, por se não ter desenvolvido

bem de começo, não apresentando bôa forma, nem ramos grossos e vigorosos. Esperar que cheguem aos 8 ou 10 annos para depois cortar taes arvores, seria condemnavel vandalismo, que se deverá evitar. Plantando-se desde o começo a uma bôa distancia, ou deixando-se desde o 2.º anno uma só arvore por cova, a poda das arvores será muito menos difficil. A verificação mesmo da distribuição de serviços se tornará igualmente muito facil. As arvores podem então desenvolver-se livremente em todos os sentidos".

Na Bahia ha ainda muitas plantações de cacáo, feitas sem regra, sem alinhamento algum. Portanto não será superfluo insistir que se deve fazer as plantações em linha rectas e em quadras, que facilitará os serviços e sua fiscalisação. Além disto, esta disposição é de grande vantagem para as plantações, permitindo a livre circulação do ar, condição necessaria para reduzir os effeitos nefastos das doenças cryptogamicas nos cacaoeiraes.

Sombreamento

No estado natural o cacaoeiro cresce nas mattas equatoriaes, protegido pela floresta, contra os raios solares intensos. No estado cultural o cacaoeiro exige tambem uma luz attenuada, mas a intensidade deve variar conforme o clima e as estações do anno. D'ahi a necessidade de proteger os cacaoeiros por meio de plantas diversas, cujas especies variam segundo o paiz e a preferencia do lavrador.

O papel das plantas de sombra não é somente proteger o solo contra os raios solares, e os cacaoeiros contra o vento, mas tambem modificar as condições physicas do solo, afrouxando-o com as raizes, e chimicamente destruindo as toxinas elaboradas pelos cacaoeiros, nocivos ás suas proprias raizes.

O sombreamento pode ser temporario e permanente. Nas plantações feitas na matta cabrocata, as arvores restantes, vivas ou descascadas, fornecem sombra temporaria aos cacaoeiros em formação. A medida que a plantação se desenvolve e começa a fechar essas arvores são descascadas e mortas.

Nas plantações feitas em terreno roçado e queimado, os fazendeiros, em muitos casos, aproveitam para a sombra a vegetação espontanea, que vem muito pungente, como curindibas, embaubas etc. Em muitos casos faz-se uma cultura intercalada, de arroz, feijão, mandioca, que serve de sombra temporaria. Uma das melhores plantas, universalmente adoptada para a sombra temporaria, é a bananeira, pelas vantagens que offerece, melhorando o solo.

Partindo de sete a oito annos, quando os cacaoeiros formaram já copas sufficientes para fechar o terreno, a sombra temporaria deve ser suppressa.

Fig. 41 — Cacao commum no Jequitinhonha

Phot. Bondar

Torna-se necessario, porém, ter a sombra alta que servirá para proteger os cacaoeiros contra as fortes correntes de ar e contra os raios solares intensos. O cacaoeiro com os rebentos tenros e as folhas muito delicadas quando nascem, teme muito as fortes ventanias, que lhe machucam e queimam as folhas e os rebentos, prejudicando extraordinariamente o desenvolvimento regular da planta. O sol tambem nas estações seccas castiga muito os cacaoeiros. Uma carreira fechada de arvores altas, nas leiras dos cacaoeiraes e um sombreamento de arvores altas e espaçadas, no meio das plantações, é portanto de muita utilidade. Para a sombra permanente, os nossos lavradores apreciam muito a cajazeira, a ingazeira, a curindiba e outras, que se desenvolvem espontaneamente.

Seria proveitosa a plantação de arvores que no futuro fornecessem madeiras procuradas, como louro,cedro, jacarandás.

A seringueira do Pará póderia ser explorada com vantagem, pois produz a borracha tão procurada, se desenvolve rapidamente, e fornece uma sombra moderada, perdendo as folhas na estação chuvosa, no inverno, o que é de muita vantagem na epocha da fructificação, pois com a reducção da sombra os fructos soffrem menos de podridão. A unica objecção que se pode fazer contra a seringueira, é que esta planta, é sujeita a mesma doença que o cacaoeiro, produzida pelo cogumelo *Phytophtora faberi*.

Nas plantações africanas o dendezeiro é muito apreciado, como arvore da sombra permanente, dando um producto de grande valor, o azeite de dendê. Entre nós seria interessante ensaiar esta pratica, até agora, não experimentada.

O cólaeiro desenvolve-se bem na nossa zona cacaoeira e fornece um producto de alto valor commercial. Seria de toda a vantagem tambem plantar esta arvore, para anteparo do vento nas beiras, e em linhas espaçadas, no meio das plantações.

Frequentemente aproveitam-se no sombreamento as jaqueiras, porém, no nosso modo de ver, esta arvore fornece uma sombra muito pezada e deve ser evitada nas plantações, aproveitando-se porém como quebra vento.

As arvores fructiferas, em geral, devem ser evitadas nos cacaoeiraes, pois attrahem muitos animaes frugivoros, que depois estragam as fructas de cacáo.

A ingazeira tem o inconveniente de criar muita herva de passarinho.

A intensidade da sombra nos cacaoeiraes deve variar conforme a necessidade local. Em regra geral, pode-se dizer que o cacaoeiro bem sombreado desenvolve-se melhor e tem maior viço, porém o cacaoeiro a que falta um pouco a sombra produz mais fructos. E como o lavrador cultiva o cacáo não para ter bonito arvoredo, mas sim, para ter bastante producto, o viço da planta, até certo ponto, pode ser sacrificado para augmentar o rendimento, pelo que se o deva sombrear o menos possivel, só o necessario. A plantação,

uma vez formada, precisa apenas manter-se num certo equilibrio da vitalidade, para que a planta forme o fructo em vez de gastar a seiva na formação de nova madeira.

Nas condições do nosso clima, a maioria das plantações, depois de formadas, podem ser mantidas sem arvores de sombra, principalmentue nas encostas dos morros, como em Ilhéos, Itabuna, Jequie etc. Nos logares planos, nos valles dos rios, abertos aos ventos fortes, ha porém necessidade da sombra espaçada, que proteja a planta contra as ventanias e contra o sol, principalmente depois das inundações. Nos altos das collinas a sombra deve ser mais fechada, fazendo-se innhas de arvores de sombra, na distancia de dez em dem ou quinze em quinze metros.

Quando se pretende alliviar a sombra numa plantação demasiadamente

Fig. 42 — *Cacoeiral sem sombra. Cacao Commum no valle do rio Jequitinhonha.*

siadamente sombreada, nunca se deve cortar as arvores todas de uma vez, pois os cacaoeiros soffrem muito com esta brusca mudança. Deve-se ir cortando-as gradativamente. Um bom systema é de não derrubar as arvores, mas apenas descascar uma cinta em redor do tronco, na altura de um metro do solo. A arvore assim definha e morre no espaço de alguns mezes, sem expor bruscamente os cacaoeiros ao sol.

A melhor epocha para dessombrear os cacaoeiraes e no prinpara a formação do producto desejado, folhas, como no fumo, fructas, como na uva, pera, maçã, pecego, etc.

Os auctores que se occuparam do estudo do sombreamento do cacaoeiro, como Van Hall e Wildeman, chegaram á conclusão de que, o "cacaoeiro e o cafeeiro dão maior rendimento, quando privados de sombra; começam a producção muito mais cedo, porém a duração da producção é menor". "O cacaoeiro pode ser cultivado em pleno sol e dá mesmo nestas condições uma producção mais forte".

A poda

A poda das plantas em geral é feita no intuito de, supprimindo as partes que não interessam ao agricutor, desviar a seiva para a formação do producto desejado, folhas, como no fumo, fructas, como na uva, pera, maçã, pêcego, etc.

Com a poda, rigorosa geralmnete, póde-se, de um modo notavel e vantajoso, favorecer o crescimento maior dos orgãos vegetativos, haste, folha, polpa (nas fructas). Não se pode, porém, influir de um modo sensivel sobre a producção das sementes.

O fructicultor europeu tira maior vantagem em ter poucas fructas, mas boas, com a parte carnosa bem desenvolvida. As fructas de luxo, pela qualidade compensam bem a quantidade.

O mesmo systema de poda não pode ser applicado quando se trata das sementes, orgão de reproducção, como é o caso com o cacáo. A poda rigorosa do cacaoeiro, tal como applica-se á videira ou á macieira, favorecerá o desenvolvimento da casca e da polpa da fructa, porém pouco favorecerá o numero e a qualidade das sementes.

E' esta a razão porque em paiz nenhum, nem cafeeiro, nem cacaoeiro nem outros vegetaes plantados no fim de obter sementes, são podados pelo systema de arvores frutiferas.

A poda do cacaoeiro como a do cafeeiro é reduzida ao minimo necessario: é antes uma limpa do que poda.

Nas arvores fructiferas o lavrador pouco se incommoda com a longevidade da planta. Enfraquecendo com a poda os orgãos vegetativos, ramos e troncos, elle desvia a seiva para desenvolver a casca e a polpa da fructa, não obstante estas serem poucas.

O plantador de cacáo deve ter em vista formar o arvoredo o mais robusto, o mais perfeito possivel, manter nelle a hygiene ne-

cessaria, tirando ramos inuteis, mal constituidos e que prejudicam a planta, para poder fazer colheitas regulares de amendoas, durante um periodo de dezenas de annos.

E' justamente partindo deste principio, formar arvoredo robusto que deve-se evitar guardar na mesma cova quatro ou cinco arvores como é pratica commum nos municipios de Ilhéos e Itabuna. Estas arvores prejudicam-se reciprocamente e impedem o pleno desenvolvimento. O endimento de dois ou tres pés plantados na mesma cova e por conseguite mal desenvolvidos e fracos, poderá ser inferior, depois de certa idade, ao rendimento de um pé bem conformado.

Quando e como se deve podar o cacaoeiro? A respeito desta questão as opiniões divergem muito.

Phisiologicamente o cacaoeiro supporta bem a poda. A seiva elaborada nas folhas constitue uma reserva guardada no tronco e nos galhos grossos até a nova florada ou renovo das folhas. Theoricamente póde-se dizer que quanto mais se cortam os ramos finos, antes da renova, tanto mais reservas alimenticias ficam para a formação da fructa no periodo immediato.

Ha, porém, uma correlação estreita entre o numero das raizes e das folhas. Na arvore muito podada no renovo do viço da planta, as raizes absorvem da terra mais liquidos do que as folhas reduzidas em numero, podem consumir. A planta então é inclinada a emittir rebentos, ou ladrões que absorvem este excesso de liquidos e junto consomem a seiva elaborada e armazenada, reduzindo assim as vantagens da poda.

Para não provocar rebentos, a póda deve ser moderada, não deve romper bruscamente o equilibrio entre as raizes e as folhas, não deve ser muito rigorosa de uma vez, mas deve ser dividida em 2 ou 3 periodos, por anno, podando-se o pé antes de cada renova, desviando assim as reservas para alimentar as fructas.

A póda do cacaoeiro deve ter por fim dar ao cacaoeio a conformação desejada, evitando a formação de terceiro e quarto andares de ramos e reduzir na planta a quantidade de madeira inutil. Numa planta os orgãos essenciaes da vida são as raizes e as folhas. A madeira, o tronco não é outra coisa senão o supporte das folhas e a via de intercambio dos elementos elaborados nas folhas e absorvidos pelas raizes. No cacaoeiro o tronco e os ramos grossos armazenam as resevas alimenticias, e delles nascem flores e fructos. Os ramos finos, delgados, pouco enfolhados, têm pouca reserva e raro se carregam de fructas, e, inutilmente, absorvem a seiva para o seu sustento, occupam espaço, difficultam o arejamento e a penetração da luz. Estes ramos podem ser vantajosamente supprimidos. O corte deve ser feito ao nivel da base do ramo, para facilitar a cicatrisação. As feridas feitas nas arvores, recommenda-se encobrir com pixe para impedir a evaporação e penetração dos cogumelos e insectos.

As plantações racionalmente podadas lucram muito na sua architectura e na producção.

Entre nós, porem, por falta de braços, nem sempre ha possibilidade de fazer a poda. A pratica geral é de deixar os cacaoeiros crescerem a vontade, tirando apenas os galhos baixos e os chamados ladrões. Os ramos muito juntos, que se prejudicam reciprocamente e improductivos, frequentemente são deixados na arvore.

O lavrador se descuida mesmo de cortar os ramos definhados, que só consomem inutilmente a seiva, e não produzem fructas.

A póda ainda se faz por si mesmo: ramos finos, muito sombreados, cujas folhas não alcançam bastante luz, atrophiam-se e morrem, caindo depois pouco a pouco, pela lei da natureza.

Os ramos mortos pelas doenças e insectos persistem no tronco durante annos e annos, roubando o espaço, deformando os renovos que os vem substituir, criando cupins, e abrigando outros insectos as vezes nocivos aos cacaoeiros.

Fazendo a póda o lavrador deve olhar para o futuro, e cortando os ramos tortuosos, onde a circulação da seiva é difficultada, deve substituil-os pelos rebentos novos. Frequentemente os troncos velhos ou muito deitados emittem muitos "ladrões", o que indica que a circulação da seiva é difficil. Em muitos casos seria vantajoso substituir estes troncos velhos por novos, deixando para este fim desenvolver-se um dos rebentos, que nascem na base do tronco, e que logo formará sua propria raiz pivotante; e quando este começar a produzir, cortar o pé velho, renovando-se deste modo, gradativamente, as plantações substituindo as envelhecidas por novas.

A póda conscienciosa, em muitos casos, torna-se necessaria, para arejamento das plantações, principalmente nos logares muito sombreados pelas vertentes de collinas, onde perdem-se muitas fructas pela podridão.

Fazendo a póda ou limpa dos cacaoeiros é de importancia não ferir inutilmente os ramos grossos e os troncos dos cacaoeiros, para não facilitar o apparecimento de doenças.

O tratamento do solo

Ha paizes, como em S. Thomé, onde o terreno muito compacto deve ser previamente melhorado, fazendo-se as covas de um a dois metros cubicos e as enchendo com terra fofa, folhagens, estrume etc. Em cada uma destas covas, depois, planta-se o cacaoeiro, mantendo sempre o solo afofado, applicando annualmente adubos chimicos, esterco de curral, ou residuos vegetaes.

Entre nós o solo do cacaoeiral conserva-se sempre virgem. Nem no momento da plantação, nem depois, move-se o solo com instrumento algum. Em geral, nas nossas fazendas de cacáo, não se encontra a pá de cavar a terra, nem o enchadão paulista. O lavrador de cacáo conhece apenas a superficie da sua terra, e apro-

funda suas investigações, mesmo á profundidade de 10 cm., só, por acaso, quando faz uma cultura intercalada, e tira as raizes da mandioca; trava elle so nesta occasião conhecimento com a camada, aliás muito superficial do solo.

No cacaoeiral, uma vez formado, o solo em regra deixa-se intacto e as folhas que se accumulam á superficie do solo se deixam em camada intacta. Ha, porem, lavradores que introduziram a pratica de afastar as folhas da base do tronco, descobrindo assim o solo, pelo menos numa superficie de um metro quadrado. As plantações assim tratadas geralmente são mais productivas. Este facto falla por si em favor deste trato cultural.

Em outros paizes de cacáo usa-se, pelo menos uma vez por anno, limpar o solo das folhas e ramos cahidos, enterrando-os entre as linhas do cacaoeiral. Esta pratica poderia ser com proveito praticada na nossa lavoura, principalmente nos terrenos compactos dos municipios de Ilhéos e Itabuna, onde a distancia entre as linhas de cacaoeiros pode permitir esta operação.

Quando as folhas, em espessa camada, cobrem a terra, as chuvas finas não penetram até ao solo, e se evaporam sem humedecer a terra. O solo debaixo da camada das folhas é pouco arejado. As substancias organicas, assim accumuladas na superficie, logo se desagregam, os compostos mineraes fertilisantes são lavados pelas aguas pluviaes e levados aos rios, sem proveito para o solo.

Em baixo da espessa camada de folhagem o solo, quando pouco permeavel, é desprovido de humus, pois a materia organica não se incorpora na terra e perde-se inutilmente. Mesmo as minhocas, unicos verdadeiros lavradores do solo no cacaoeiral, unicos agentes que arejam e fertilisam o solo nas nossas plantações, furando a terra e enterrando as folhas, ficam inactivas debaixo da camada espessa da folhagem e se limitam a consumir as folas no logar em que ellas se acham, sem conduzil-as na profundidade do solo. Removidas as folhas, as minhocas procuram enterrar-se e melhoram assim as condições physicas e chimicas do terreno.

A materia organica sendo enterrada fica incorporada ao solo, formara o humus, corrigindo os defeitos physicos do solo compacto, argiloso e restituirá á terra substancias fertilizantes, que as raizes extrahem, necessarias á planta.

A execução desta medida não deve ser feita num anno, pela seguinte razão: as raizes do cacaoeiro, em baixo da camada grossa da folhagem, privadas do ar e das substancias organicas do solo, se formam muito superficialmente na terra, emittindo numerosos radicillos na camada organica. Nestas condições removendo a folhagem de uma vez poderse-ia prejudicar a planta. E' preciso espaçar o serviço para dois ou trez annos, tirando-se no primeiro anno as folhas superficiaes para descobrir o solo em redor do tronco. As raizes gradativamente ficam obrigadas a entrar no solo. No segundo anno pode-se executar o trabalho completo de limpeza do

solo e enterramento da folhagem, procurando dammificar as raizes grossas o menos possivel.

O damno causado á planta pelo ferimento das raizes será largamente compensado pelos beneficios do melhoramento d osolo. A póda das arvores deve preceder á limpa e os ramos mortos e podados devem ser enterrados juntamente com a folhagem.

Esta medida, além de enriquecer o solo, é uma boa medida prophylactica contra alguns cogumelos, insectos, caramujos etc. que se abrigam sob a folhagem morta.

Abrindo as valetas nos declives e ladeiras, é preciso ter em vista impedir o escorrimento de aguas pluviaes, e fazel-as no sentido horizontal. Assim o solo será bereficiado com as aguas detidas.

Fig. 13 — Fazenda de cacau. Casa da morada, barcaça, balcão e plantações sombreadas.

Nas seccas prolongadas o terreno de massapé, descoberto ou coberto de folhagem igualmente logo desseca, torna-se duro, conduzindo assim á superficie e evaporando as reservas de agua que elle continha. Este defeito do terreno diminue consideravelmente, quando houver incorporadas nelle substancias organicas. Para preservar a humidade do solo contra a evaporação, usa-se, em alguns paizes, afofar a superficie com a forca afim de augmentar a distancia entre as particulas do solo e impedir a agua de subir á superficie pela lei da capillaridade.

Nos vales dos grandes rios, com as alagações periodicas, as folhas e outros restos vegetaes são, periodicamente, varridos pelas aguas, e o solo, pela sua bôa constituição physica não necessita do trabalho dispendioso de afofamento.

Adubação

A adubação do solo tem por fim, em primeiro logar, fornecer ao solo elementos necessarios para a alimentação da planta. Estes adubos podem ser fornecidos sob a forma artificial de adubos chimicos (scories phosphatados, sulfato de ammonio etc.) ou como substancias organicas, como estrume do cural, guano, farinha de ossos, compostos organicos etc.

Em segundo logar, a adubação visa o melhoramento da estructura do solo. Para este fim só servem os adubos organicos, que deixam o solo mais permeavel, mais fofo e arejado, guardando melhor a humanidade.

Os elementos que a planta requer, são procurados no ar (como oxygenio e carbono) ou no solo. Alguns elementos necessarios á planta se acham no solo sempre em quantidades sufficientes ou maior do que a planta exige (por exemplo sodio, ferro, magnesio), outros são mais raros e nem sempre se acham em quantidade necessaria, entretanto são essenciaes para a producção. Taes são azoto, phosphoro, potassio e calcio. As vezes estes ultimos elementos se acham no solo, porém em combinações que a planta não pode aproveitar.

Por conseguinte, o fim principal da adubação é fornecer ao solo estes elementos que asseguram o maior rendimento da planta.

Como é possivel saber que o solo necessita de tal ou tal adubo?

Para ter a resposta a esta questão é preciso fazer experiencias, addicionando ao solo diversas quantidades de saes nitricos, phosphoricos, e potassicos em proporções variadas, em diversos lotes e esperar o resultado, guardando como testemunhas lotes no mesmo tereno não adubados.

Um outro methodo consiste em fazer a analyse chimica do solo, e por esta analyse julgar da sua fertilidade. Este methodo, porém, é incerto, e não pode orientar com a certeza que dá o primeiro processo.

Como adubos chimicos podemos enumerar:

a) *Adubos phosphoricos e azotados*

1) Farinha de ossos (contem de 20 a 24 por cento de acido phosphorico e 4 por cento de azoto)
2) Guano de Perú (cerca de 14 °|° de acido phosphorico e 7 °|° de azoto)

b) *Adubos nitricos*

1) Sulfato de ammonio (20 °|° de azoto)
2 Sangue dessecado (12 °|° de azoto)
3) Salitre de Chile (12 °|° de azoto)

c) *Adubos phosphoricos*

1) Phosphato de Thomás (de 14 a 20 °|° de acido phosphorico e 50 °|° de cal)
2) Superphosphato

d) *Adubos potassicos*

1) Sulfato de potassa (de 40 a 50 °|° de potassa)
2) Kainito (cerca de 14 °|° de potassa)

e) *Adubos calcareos*

1) Cal viva
2) Carbonato de cal.

Principaes adubos organicos, entre nós, são:

1) Estrume do curral (esterco de boi, cavallo, porco etc. que contêm de 3 a 5 °|° de azoto, 2 °|° de acido phosphorico, de 4 a 6 °|° de potassa e de 2 a 6 °|° de cal).
2) Compostos organicos. A composição varia conforme as plantas de onde provêm.

No commercio existem adubos de diversas fabricas nacionaes. Um dos mais propagados, com a composição chimica garantida, é o *adubo Polysú*, fabricado pela Sociedade de Productos Chimicos L. Queiroz, S. Paulo.

Dos diversos typos deste adubo, para a lavoura cacaoeira conviria o adubo Polysú marca Fig. 2, rico em phosphoro e saes de potassa. A composição chimica delle é a seguinte:

Acido phosphorico, total (P2 O5) ..	18,0 °|°
Acido phosphorico soluvel	8,0 °|°
Azoto nitrico	2,6 °|°
Azoto organico	1,4 °|°
Azoto total	4,0 °|°
Potassa (K2 0)	10,0 °|°
Cal (Ca 0)	18,4 °|°

Outras marcas do Polysú poderão tambem ser vantajosamente applicadas. Esta, porém, tem a vantagem de possuir acido phosphorico e potassa em proporção maior, portanto é mais economica no transporte. A dosagem por pé de cacáo deve ser de 200 a 250 grammas.

Na Bahia estes adubos podem ser procurados na casa E. Tude Filho, rua Santos Dumont n. 14, representante da Sociedade L. Queiro.

As experiencias de adubação mostram um consideravel accressimo da producção, em alguns terrenos da cultura antiga; em outros, principalmente em solos novos e ferteis, o resultado nem sempre é compensador. Tudo depende da qualidade do terreno, do tempo da applicação, a topographia do solo, etc.

A adubação dos cacaoeiros é generalisada em alguns aizes, como São Thomé, Java, Trinidad etc. A maioria do cacáo mundial porém é produzida pelas plantações não adubadas. O resultado economico depende do preço do adubo, da mão de obra, e do preço do producto.

Entre nós, com as grandes reservas de terras novas e ferteis, proprias para a lavoura cacaoeira, com os valles inundaveis e periodicamente fertilisados pela natureza, com o braço escasso, com o producto da nossa lavoura cotado mal, julgamos que ainda não chegou o momento economico proprio para recorrer aos adubos chimicos. Precisamos antes aproveitar os adubos organicos que actualmente se perdem inutilmente nas fazendas cacaoeiras. Em primeiro logar devemos aproveitar o estrume da cocheira, a casca da fructa de cacáo, o cisco, e as folhas mortas. Finalmente nas plantações antigas, installadas em terreno pouco fertil e esgotados pelas dezenas de annos de cultura pode se recorrer aos adubos chimicos, quando estes se acham a preço razoavel.

O modo mais pratico de applicar os adubos organicos ou chimicos seria afofar a terra com a força e distribuir o adubo, procurando enterral-o, ou pelo menos mistural-o com a terra. A quantidade necessaria é de duas a trez latas, das de kerozene, de estrume do curral por cada pé de cacáo. Quanto aos adubos chimicos a quantidade pode ser approximadamente a seguinte:,

Phosphato de Thomás de 300 a 500 kilos por hectare.

Adubo potassico de 100 a 202 kilos por hectare.

Adubo nitrico (sulfato de ammonio) de 100 a 150 kilo por hectare. Adubo calcareo (carbonato de cal) de 1000 a 1500 kilos por hectare.

A melhor epocha para a distribuição dos adubos entre nós será nos mezes de Janeiro, Fevereiro, antes das chuvas de inverno, porém depois do periodo secco.

A casca da fructa de cacáo e a cinza desta casca (como tambem a cinza em geral) constituem um optimo adubo.

A' pratica seguida geralmente entre nós, consiste em quebrar a fructa num ou em alguns logares dentro da plantação e, depois de extrahidas as amendoas, deixar a casca, em montões, no meio do

cacaoeiral. Cada um destes montões prejudica uma dezena de arvores de cacáo visinhas, queimando-as consideravelmente ou mesmo matando-as por completo. Não obstante a evidencia do damno occasionado, a maioria dos lavradores persiste nesta pratica condemnavel, destruindo assim, com as proprias mãos, as arvores que criaram com tanto trabalho.

Qual é a causa immediata da morte destes cacaoeiros? Será ella devida aos cogumellos parasitas, que se desenvolvendo no terreno coberto pela casca de cacáo ataquem as raizes, como suppõem alguns lavradores, ou á acção de acidos que se formam pela consequente decomposição?

A questão merece ser estudada experimentalmente.

E' interessante, porém que nos terrenos bem permeaveis dos valles dos rios, a casca amontoada ao pé dos cacaoeiros não produz os effeitos desastrosos, que se observam nos terrenos barrentos de Ilhéos e Itabuna.

A analyse chimica (Cocoa, by J. van Hall, London, 1911) dá os seguintes algarismos para diversas partes de cacáo:

		Tronco e ramos	Brotos e folhas	Amendoas	Casca d fruca
Subst. mineral	Silica	0,5	28,0	2,0	2,5
	Cal	29,5	26,0	7,0	9,0
	Magnesia	10,9	6,0	17,0	7,0
	Potassa	29,0	19,0	36,0	49,0
	Acido phosphorico	4,0	3,0	31,0	28,0
Outras constituintes		27,0	18,0	7,0	28,8
Total		100	100	100	100

Nesta tabella se nota a porcentagem elevada da potassa, na casca de cacáo, que constitue a metade das substancias mineraes.

E' claro que, enterrando a casca, juntamente com as folhas, nas valetas, distribuida em pequenas porções, o lavrador restituirá ao sólo, pelo menos em parte, a riqueza tirada pela fructa e assim refertilizará o terreno.

Deixando-a apodrecer ao ar livre grande parte dos principios fertilisantes se perderão arrastados pelas aguas pluviaes.

O systema de accumular a casca em montões priva o terreno de uma substancia das mais necessarias para o cacáo, e mata as plantas visinhas, que estão proximas a elles.

A colheita

Nas condições do nosso clima o cacaoeiro produz em dois periodos de Março a Julho o chamado *temporão* e de Setembro

a Novembro epocha da *safra*. Nos outros mezes, quasi durante o anno inteiro encontram-se fructas isoladas, a cuja colheita dão a denominação de *catagem*. Geralmente a colheita do *temporão* é

Fig. 44 — Nas terras alagadiças dos grandes rios do Sul do Estado, os cacaoeiros são de uma productividade maravilhosa.

muito menor que a *safra*, só excepcionalmente acontece o contrario.

No periodo das colheitas as fructas são tiradas das arvores com intervallo de um mez e mais. Ao lado das fructas, em bôa maturação, são tiradas fructas passadas e outras ainda verdes, o que dá em resultado um producto que fermenta desegualmente, e que depois de preparado tem um aspecto pouco hemogeneo.

Quando o tempo corre secco, as fructas de cacáo amadurecem lentamente e o periodo de um mez para as colheitas é razoavel. Na estação chuvosa porém, as fructas amadurecem com maior rapidez e os intervallos entre as colheitas podem bem ser reduzidos a 3 semanas ou mesmo 15 dias, colhendo assim as fructas uniformemente amadurecidas, que fornecerão um producto homogeneo e de bôa qualidade.

As fructas maduras se reconhecem pela mudança da côr. As variedades de fructa verde, como as nossas, tornam-se amarellas, quando maduras. As variedades da fructa vermelha quando verde, amadurecendo tornam-se vermelho-amarelladas.

Amadurecida a fructa, as amendoas desprendem-se da casca pela diminuição da polpa, ficando só presas ao cordão central ou placenta. Sacudindo-se a fructa amadurecida, ouvem-se as amendoas baterem na casca. A fructa madura pode-se reconhecer tambem dando um sêco na fructa: a fructa madura tem um som differente, do vacuo.

Na colheita dos fructos usam-se instrumentos appropriados, montados em grandes varas, mais ou menos identicos, em todos os paizes de cacáo.

A colheita é uma operação muito simples, mas o plantador deve ter em vista duas coisas: 1.º que os mamelões ou almofadas fructigenas não sejam muito feridos, e 2.º que o corte seja nitido, e não rasgado.

Conhecendo-se o papel dos mamelões fructigenos na producção de cacáo, é facil comprehender que a destruição ou qualquer ferimento destes mamelões provocará a diminuição das flores e por conseguinte das fructas. Cortando-se a fructa é preciso deixar intacta no tronco a base do pedunculo ou do talo da fructa, pois é desta base, de preferencia, que nascem as futuras flores,

A respeito da necessidade de fazer o corte nitido é preciso salientar que, nestas condições, a cicatrisação do corte é facil. O Corte rasgado, pelo contrario, serve como porta de entrada aos germens de cogumelos pathogenicos, que prejudicam o tronco, e principalmente a fructa no anno vindouro. D'aqui se comprehende a necessidade de ter sempre bem afiados os podões e outros instrumentos cortantes, usados na colheita.

O habito frequente entre nós de arrancar a mão as fructas baixas é muito prejudicial e deve ser terminalmente abolido.

As fructas derrubadas ao chão são juntas em pequenos montes chamados *bandeiras*, que depois são reunidas em pilhas

maiores denominadas as *ruças*. Ahi as fructas são quebradas, as amendoas retiradas e reunidas em pilhas, sobre as folhas de bananeira. Dahi as amendoas seguem para os cochos de fermentação, geralmente installados perto da habitação do fazendeiro.

Na quebra de cacáo, entre nós, geralmente collaboram homens e mulheres. Por meio de um golpe de facão na fructa, esta se parte ao meio, ficando as amendoas todas presas ao cordão, na metade basal da fructa. As amendoas são tiradas e deixadas em montes.

Uma das condições essenciaes de successo na lavoura cacaoeira é que as fructas colhidas devem ser uniformemente maduras, e devem ser quebradas no dia da colheita ou no dia immediato. A qualidade de cacáo peiora si as fructas ficam alguns dias derrubadas sem serem quebradas.

O transporte se faz em caixões, dos de gaz, nas costas de burros, bois, ou em canoas nos valles dos rios:

Fauchere dá os seguintes algarismos no trabalho de colheita em Trinidad: 30.000 fructas dão cerca de 1000 kilos de cacáo commercial.

Cortar as fructas — um homem trabalha 10 dias.

Colher as fructas em pilhas — um homem trabalha 20 dias.

Quebrar — um homem trabalha 4 dias.

Extrahir amendoas — uma mulher trabalha 15 dias.

Portanto toda a operação de colheita de mil kilos de cacáo commercial representa cerca de 50 dias.

A producção

O cacaoeiro em bom terreno começa a produzir na edade de trez annos, e excepcionalmente com dois annos e meio. As fructas são poucas no principio e vão augmentando de anno para anno de modo que o cacaoeiro dá safra completa com edade de sete a oito annos. A nossa variedade *Commum* só prodz safras completas a partir de dez annos em diante.

O cacáo Criollo, geralmente, é mais tardio e começa a produzir só com edade de cinco annos.

Na precocidade da producção e na quantidade do roducto influem diversos factores que podem ser resumidos assim:

a) *Variedade botanica cultivada*. Os cacáos roxos do grupo Forastero em geral são mais precoces e mais productivos do que os do grupo *Criollo*.

Das nossas variedades de *Forastero*, o Pará e o Maranhão são mais precoces do que o *Commum*, porém este ultimo tem a producção maior depois de 10 annos e é mais duradoura.

b) *As condições da cultura*. As plantações descortinadas são geralmente mais precoces e mais productivas do que as muito sombreadas, porem a vitalidade dellas é menor.

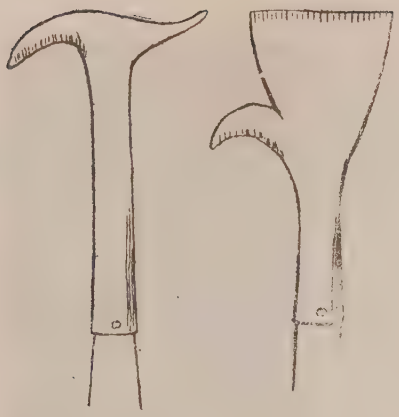


Fig. 45 — Dois typos de podões os mais recommendaveis

c) *As condições do solo*. Nos solos optimos o cacaoeiro tem o desenvolvimento mais rapido e começa a fructificação mais cedo do que nos solos mediocres; as plantações desenvolvidas produzem uma media muito superior ás dos solos mediocres.

d) *Os cuidados culturaes*. As plantações bem tratadas, em egualidada de outras condições, começam a produzir cedo e a sua vida é maior.

Em todos os paizes onde se cultiva o cacáo, ha sempre variações na qualidade do solo, no clima, no trato e portanto ha diversidade de producção em cada paiz. E' um tanto difficil de obter medias rigorosas de cada paiz. Os calculos são approximativos, mas assim mesmo exprimem a realidade, de muito perto.

Nas Guyanas Hollandezas, antes de 1899, a media por hectare era calculada em 500 kilos, ou cerca de 34 arrobas. Esta media está cahindo progressivamente devido a propagação da doença vassoura de bruxa" ("witch broon", inglez).

Em Ceylão a media obtida, em diversas plantações, é cerca de 340 kilos por hectare ou 22 arrobas.

Em Trinidad Dr. Hart considera que, nas melhores safras, pode a media attingir 600 a 700 grammas por pé, e por anno, ou cerca de 340 kilos por hectare. A commissão Real que estudou a questão naquella ilha calcula a media de 280 kilos por hectare.

Em São Thomé a media, por hectare, é aproximadamente 360 kilos.

No Equador a media é calculada em 500 kilos por hectare.

Pode-se considerar que a producção de 500 kilos por hectare é normal, 300 é baixa, e a media de 700 a 800 kilos por hectare é muito elevada.

Fig. 16 — O Catedral e a barcaça no Rio de Braço

Phot. Bonfim

Entre nós, nas diversas zonas, a media por hectare é muito variavel e pode ser calculada de 400 a 700 kilos por hectare ou por mil pés, nos municipios de Ilhéos e Itabuna. Nos municipios de Cannavieiras, Belmonte e Mucuri, calcula-se a media, por mil pés, de 80 a 150 arrobas, ou de 1160 a 2170 kilos; porém as plantações ali são mais espaçadas, e possuem em media de 500 a 600 pés por hectare, por conseguinte a safra por hectare, será approximadamente a mesma que na zona de Ilhéos ou pouco maior.

Diversos fazendeiros affirmam, que em roças isoladas, em terrenos previlegiados, a safra attinge até 300 arrobas por mil pés no municipio de Ilhéos, e 320 arrobas no valle do rio Mucuri.

Rendimento do capital empregado

Entre as lavouras do Estado da Bahia a cultura de cacáo é uma das poucas que conseguiu uma organisação qe pode ser comparada com as dos paizes mais adeantados. Iniciada e constituida pelos sertanejos que se internaram nas mattas, alimentando-se dos animaes de caça e de productos da matta, esta lavoura actualmente constitue uma riquissima fonte de renda para os particulares e para o Estado, podendo se calcular em 150 milhões o numero dos cacaoeiros productivos.

Um dos principaes factores deste progresso são as condições do solo e do clima da zona, favoraveis a esta lavoura. Uma vez constituida, ella requer poucos braços para a sua manutenção, razão por que é classificada entre nós como "lavoura dos preguiçosos" ou "lavoura extractiva".

Actualmente a cultura de cacáo na Bahia é um optimo emprego para as capitaes. Como illustração citaremos calculos fidedignos, levantados durante dez annos por um adeantado lavrador e nosso amigo o Cel. E. Lorens, a cuja gentilheza devemos estes interesantes dados.

Demonstrativo da producção, custeio, inclusive das plantações novas e bemfeitorias. Renda bruta e liquida das Fazendas "Rio Branco", "Paraiso" e "Cruzeiro do Sul", no valor total de 100 contos de reis no Municipio de Ilhéos, no decennio de 1914 a 1923

ANNOS.	Producção em arrobas	Producção em saccos de 60 kilos	Preço bruto de uma arroba	Preço liquido de uma arroba	Preço bruto de um sacco	Preço liquido de um sacco de 60 kilos.	Renda bruta	Despezas	Renda liquida
1914 ...	1.896	474	6$652	2$430	26$500	9$723	13:556$720	8:957$970	4:598$750
1915 ...	3.332	833	11$200	8$196	44$800	32$785	39:331$000	12:021$000	27:310$000
1916 ...	3.176	794	9$000	4$984	36$000	19$939	30:484$780	14:653$210	15:831$570
1917 ...	3.468	867	6$627	2$314	26$500	9$257	24:717$770	16:691$765	8:026$005
1918 ...	3.204	801	7$262	2$757	29$050	11$028	24:866$360	16:032$710	8:833$650
1919 ...	2.948	737	17$430	12$567	69$720	50$271	50:300$457	13:250$650	37:049$807
1920 ...	4.044	1.011	12$500	7$890	50$000	31$564	49:652$000	17:740$000	31:912$000
1921 ...	1.736	434	15$896	9$002	63$580	36$110	28:551$760	12:856$000	15:695$760
1922 ...	3.864	966	17$100	12$237	68$100	48$947	66:066$210	19:541$200	46:525$010
1923 ...	4.916	1.229	14$900	9$440	59$600	37$761	73:115$650	26:706$100	46:409$550
Total do decennio	32.584	8.146	——	——			400:642$707	158:450$605	242:192$102
Valor medio			11$854	7$181	47$385	28$738			

Explicação. Os algarismos acima necessitam uma interpretação para serem mais eloquentes.

Em 1914 existiam 40 mil cacaoeiros fructiferos e 22 mil novos, e as fazendas representavam valor de cêrca de cem contos de réis. Os 22 mil pés de cacaoeiros novos entraram em fructificação em 1920 e em 1923 as fazendas possuiam em franca producção 62.500 pés. Fizeram-se tambem novas plantações, que começaram a produzir em 1924, elevando-se o total dos pés productivos em cerca de 100 mil pés.

A media da producção de 10 annos por mil pés e por anno é de 80 arrobas.

Nas despesas entram assim não só mente as da manutenção da fazenda, mas tambem as do augmento das plantações e das bemfeitorias.

Tomando por base 3$000 por pé productivo, podemos actualmente avaliar as trez fazendas seguramente em 300:000$000 de réis, ou em outros termos o valor das fazendas em dez annos triplicou, fornecendo ellas neste periodo uma renda liquida de 242:000$000 réis.

CAPITULO IX

Preparo do Cacao

A variedade botanica, o solo,, e o clima influem sobre o valor do cacáo commercial, mas ao lado destes factores ha outros, não menos importantes. São elles: a fermentação, a seccagem e a conservação.

A fermentação

A fermentação de cacáo tem por fim:

1) *Desenvolver os oleos essenciaes que dão ao cacáo o aroma que lhe é peculiar.*

2) *Converter uma parte dos principios, para attenuar o gosto amargo.*

3) *Libertar a theobromina, a substancia que dá ao cacáo as suas propriedades tonicas e estimulantes.*

E' preciso confessar que a fermentação é uma operação puramente empirica. As modificações chimicas intimas nas amendoas fermentadas são pouco conhecidas, não obstante o assumpto já haver occupado a attenção de diversos chimicos notaveis.

O cacáo fresco, ou *cacáo molle*, envolvido em uma polpa branca, doce-acidulada , quando amontoado, eleva a temperatura e fermenta.

O cacáo Criollo fermenta geralmente em montes no chão, e a operação se faz em um dia e meio a dois dias.

O cacáo Forastero requer uma fermentação mais demorada, de 5 a 9 dias e a operação é feita em recipientes diversos, chamados *cochos de fermentação*.

Nos valles dos rios Pardo, Jequitinhonha e Mucuri são aproveitadas para cochos as canoas velhas. Maioria dos fazendeiros constroem de madeira, para este fim, uma serie de caixas especiaes, do mesmo tamanho e cujas dimensões, em diversas fazendas, variam conforme as necessidades, porem as maiores são de capacidade de dois a trez metros cubicos. Nas fazendas bem organisadas estes cochos são abrigados contra o vento e a chuva em galpões especiaes, evitando-se assim as variações de temperatura

Fig. 47 — Balcão para seccagem do cacao ao sol, nas gavetas moveis.

Phot. H. F. de Assis

do ar, que prejudicam a fermentação. Geralmente os cochos são situados em duas linhas de modo a dar, entre elles passagem ao animal carregado de cacáo, em dois *caçoas* de cipó (uma especie de cesta). Alguns fazendeiros uzam para o transporte de cacáo de umas caixas apropriadas, que se abrem pelo fundo, deixando o cacáo molle escorrer nos cochos sem ter o trabalho de descarregar estas caixas. Estando o cocho cheio é coberto com folhas de bananas, ou saccos de aninhagem. Devido a decomposição do assucar da polpa, pela fermentação a temperatura começa a subir. No dia seguinte ao do deposito do cacáo nos cochos a temperatura atinge 15 á 20° C. mais do que a temperatura do ar, chegando a cerca de 40° no meio do monte. Para submetter egualmente todo o cacáo ás mesmas condições, e fazer a fermentação uniforme, um dia depois revolve-se o cacáo, mudando-o com uma pá de um cocho para outro. Cobre-se de novo o cacáo com as folhas de banana, para impedir a perda do calor. No segundo dia a temperatura sobe um pouco mais. No fim de 24 horas o cacáo é revolvido de novo no cocho immediato e assim por diante, durante seis dias. A temperatura maxima é obtida no terceiro ou quarto dia, chegando a perto de 50° C., diminuindo depois gradativamente.

Os cochos desoccupados recebem novas cargas de caaáo, que é revolvido, progressivamente, nas caixas esvaseadas, com o intervallo de um dia ou de mais, conforme a necessidade.

No correr da fermentação a polpa que envolve as amendoas se decompõe, desenvolvendo um forte cheiro de vinagre, e tornando-se mais molle, escorre em um estado fluido. Para permittir a este liquido uma livre sahida, o fundo das caixas é perfurado e levantado do chão que deve ser cimentado com alguma declividade para que este liquido escoando caia em um recipiente. Este liquido poderá servir para fabricar o vinagre de cacáo. Na maioria de fazendas este liquido se perde. No fim do sexto ou do setimo dia de fermentação, a polpa fica dissolvida, e quando o cacáo é retirado do ultimo cocho, geralmente no sexto, a amendoa traz apenas algumas fibras e um pouco de mucilagem. A côr e a consistencia dos cotyledoneos tambem mudam. A côr inicial escura violacea, como é no caso do nosso, torna-se avermelhada escura. O gosto amargo fica muito attenuado. A amendoa torna-se quebradiça e a pellicula que a envolve frouxa e fina.

No processo da fermentação um cogumelo microscopico *Saccharomyces theobromae*, Preyer, proximo do fermento da cerveja, decompõe o asucar da polpa de cacáo em alcool e acido carbonico. Continuando a acção do *Saccharomyces*, a bacteria proxima, a *Mycoderma aceti* (que transforma o vinho em vinagre), transforma o alcool em vinagre de cacáo, que assim escorre do cocho. Para este processo, a bacteria absorve do ar grande quantidade de oxygenio. A oxydação do carbono do alcool em vinagre provoca o augmento de temperatura que se observa na fermentação do cacáo.

Fig. 48 — O typo commum dos cochos de fermentação

Revirando-se e mexendo-se o cacáo em fermentação, de vinte quatro em vinte quatro horas, nós, justamente, realisamos as condições necessarias para a vida da bacteria e para a bôa fermentação, permittindo a entrada do oxigenio sobre toda a massa em fermentaçao, distribuindo egualmente a temperatura, e obrigando todas as amendoas a soffrer o mesmo processo.

Sem remover o cacáo, o ar no centro penetraria com difficul-

Fig. 49 — Barcaças para fermentação de cacao. Fazenda do Dr. Pedro Fontes no valle do rio Mucuri.

Phot. Bondar

dade o que traria o atrazo da fermentação acetica e, provocaria a multiplicação rapida de uma outra bacteria, que não precisa do ar e que produz acido butyrico, de cheiro nauseabundo, que caracterisa os cacáos "podres", o que succede quando ha falta de arejamento durante a fermentação.

A fermentação do cacáo portanto é devida a micro-organismos; é um processo produzido por seres vivos. Para a certeza disto fizeram-se experiencias addicionando-se nos cochos com o cacao molle, um pouco de chloroformio ou ether, o que impedem a vida dos micro-organismos. A fermentação de cacáo não se dá, quando se addiciona qualquer destas substancias antes da fermentação ou se interrompe, quando havia já começado.

A transformação da polpa em alcool e vinagre constitue a *fermentação externa* da amendoa. A elevação da temperatura, que acompanha a formação do vinagre, provoca a morte da semente e as modificações intimas nos cotyledoneos, constituindo assim a *fermentação interna* do cacáo.

Quando a semente está viva, e se acha em estado de vida latente, todos os seus tecidos se encontram em cellulas organisadas, num estado de somno, sem acção reciproca de umas substancias sobre as outras. A tempertura na fermentação mata as sementes de cacáo. As sementes morrem se mantidas durante nove horas na temperatura 43° C., e na temperatura de 44° C. todas as sementes morrem no fim de 6 horas.

Estas temperaturas são attingidas no segundo dia de fermentação.

No fim do segundo dia pode-se dizer que todas as amendoas estão mortas e então começa a fermentação interna da amendoa, devido exclusivamente a temperatura alta e não aos fermentos vivos, como na fermentação externa.

E' possivel tambem que a infiltração do producto da fermenmentação, acido acetico ou vinagre, influa para a transformação dos principios da amendoa, mas isto não está ainda provado. O factor principal da transformação é o calor.

As transformações internas que a amendoa soffre no processo da fermentação são: formação de *vinho de cacáo* ou "pigmento do cacáo", theobromina e oleos essenciaes.

Uma das modificações essenciaes nos cotyledoneos é a mudança de côr violeta em avermelhado escura, e de branca (no Criollo) em amarello cor de canella. Esta mudança começa na peripheria e propaga-se lentamente para o centro, a proporção que penetra o oxygenio, e é devida á formação do *vinho de cacáo*.

Ao vinho de cacáo attribuia-se antigamente o seu aroma. Verificou-se porém que este liquido quando isolado não tem nem gosto nem perfume algum.

O aroma do cacáo é devido aos oleos essenciaes, substancias volateis. Estes oleos são em pequena quantidade (um centimetro

cubico em 25 kilos de cacáo) o aroma delles é tão forte que perfuma toda a massa do cacáo.

A theobromina apparece tambem na fermentação interna, após a morte da amendoa.

As substancias denominadas *cacaoal*, que davam á amendoa um gosto amargo ficam parcialmente transformadas, combinando-se com oxygenio e formam uma substancia avermelhada e sem gosto.

O oxygenio do ar é assim necessario para a fermentação externa e interna, e por conseguinte faz-se preciso um bom arejamento do cacáo durante a fermentação; reviral-o, diariamente, é uma condição essencial para obter um bom resultado.

Fig. 50 — Cacao fermentado e secco, prompto para ensaccar.
Phot. Bondar

Deve-se evitar entretanto um excesso de fermentação, pois o excesso do oxygenio, com a temperatura alta, decompõe diversos principios e, sem necessidade, diminue-se o peso do producto. A fermentação deve ser suspensa toda vez que comecem apparecer nas amendoas superficiaes, umas manchas externas escuras.

Nas variedades de cacao fino (Criollo) a fermentação interna é muito mais rapida e não corresponde á fermentação externa.

Estas variedades podem ser fermentadas sem cochos especiaes, ou simplesmente em montes no chão, cobertos com folhas de bananeira.

Em Venezuela a fermentação do cacáo Criollo dura só um dia. No Equador as amendoas não são sujeitas a uma fermentação especial, mas logo depois de quebradas, passada uma noite em montes, vão para o seccador. E' evidente que nesta qualidade de cacáo, a quasi totalidade da polpa fica adherente a amendoa, o que difficulta a seccagem.

Ha pessoas que attribuem á fermentação uma grande influencia sobre o valor do producto, pretendendo com ella elevar cacáos de qualidade baixa a superiores, com uma fermentação appropriada.

Este modo de pensar póde ser acceito, somente até certo ponto.

O processo da fermentação do cacáo *Forastero* é o mesmo em todos os paizes, com modificações insignificantes, que em caso algum explicam a differença nos preços do producto.

O cacáo inferior, pela sua procedencia botanica, mesmo quando bem fermentado nunca atingirá os preços de cacáo superior, pela sua origem, mesmo mal fermentados.

"A qualidade de cacáo depende inteiramente da variedade cultivada, e de factores desconhecidos do solo e do clima" (Dr. C. Y. van Hall).

Na construcção dos cochos de fermentação é preciso ter em vista a facilidade da remoção de um cocho para outro, ou a facilidade da mistura das amendoas. As disposições dos cochos variam nas diversas fazendas.

Economisa-se muito o trabalho de revolvimento do cacáo, construindo os cochos em degraus, de modo que, abrindo-se successivamente as taboas de uma das paredes do cocho superiormente collocado facilmente o cacáo escorre, pouco a pouco no cocho mais baixo, e o que estava no fundo assim fica em cima. Ha sempre, porém, necessidade de recorrer á pá para misturar o cacáo do centro.

Lavagem e terramento

A lavagem de cacáo se faz para retirar a polpa restante das amendoas, permittindo assim uma seccagem mais rapida do cacáo e evitando o môfo, que no tempo humido deteriora o cacáo secco.

A desvantagem desta operação é que o cacáo perde em peso

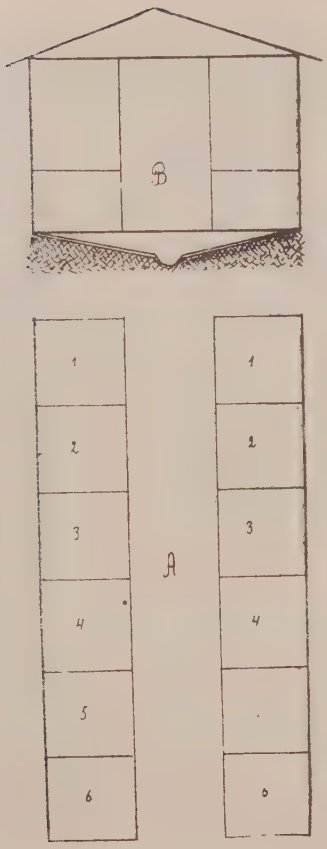


Fig. 51 — Casa de fermentar o cacao. A — 1 - 6 cochos successivos para fermentar o cacao, B — corte transversal

cerca de 4 °|°, e o augmento do preço que tem o cacáo lavado nem sempre é compensador. Por isso esta operação tentada em todos os paizes, foi, porém, na maioria delles abandonada, como pouco compensadora. Os cacáos bem fermentados do grupo Forastero, guardam pouca polpa e podem perfeitamente passar sem lavagem. O accrescimo do preço do producto lavado é insignificante e não paga o trabalho e a perda do peso.

Os cacáos do grupo Criollo, que soffrem uma fermentação muito rapida conservam quasi a totalidade da polpa, seccam mal, tomando um aspecto, pouco convidativo, além disto, quando seccos,

mofam facilmente. Para evitar esta degradação os paizes productores destas variedades recorrer a diversos meios.

Ceylão e Java produzem cacáo Criollo, de amendoa clara, porém de pouco perfume, portanto na lavagem estes cacáos não perdem suas qualidades. Por isto nestes paizes, a lavagem do cacáo, antes de seccar, é de uso geral.

Em Venezuela o *Criollo* possue um aroma fino e pronunciado, que, em parte, perde-se com a lavagem. Em substituição da lavagem a pratica adoptou o terramento. Assim o cacáo, depois de um dia de fermentação é depositado em pannos e duas pessoas, levantando esses pannos pelos angulos, movem o cacáo alternativamente, de um lado para outro; por este processo as amendoas se esfregam uma contra as outras; então, pouco a pouco lança-se sobre o cacáo um pó fino de terra vermelha e de novo se faz a mesma manipulação no panno, até que a terra fique egualmente distribuida nas amendoas; em seguida depositam-se as amendoas nos seccadores, até ficarem bem seccas. A camada finissima de terra vermelha, adherente á pelle do cacáo dá ao venezuelano um aspecto especial, preserva-o contra o mofo, permittindo ao producto conservar o aroma peculiar ao Criollo daquelle paiz.

A seccagem

O cacáo depois de fermentado, é retirado dos cochos para seccar. A experiencia demonstrou que o cacáo conserva melhor sua côr, aroma e gosto, quando secco gradativamente, sem grande elevação da temperatura. A pratica universal é a seccagem do cacáo ao sol. Para este fim as mesmas necessidades elaboraram os mesmos processos em diversos e distantes paizes. As construcções geralmente usadas para seccamento de cacáos são as *barcaças*, com tecto movel, que permitte descobrir o cacáo aos raios solares no tempo bom, e fechar durante a noite ou no tempo da chuva.

Outro systema, tambem muito usado entre nós é o dos *balcões*, que geralmente têm o tecto fixo e as gavetas ou os taboleiros, moveis em trez ou quatro andares, montados sobre rodas que deslisam sobre trilhos de ferro, presos em fortes esteios fincados no chão.

As barcaças frequentemente são combinadas com os balcões, isto é em baixo da barcaça fazem-se trez ou quatro andares de taboleiros moveis.

O cacáo depositado nos taboleiros é constantemente removido com rôlos, para accelerar a seccagem e uniformisal-a.

Em bom tempo a seccagem se dá em 5 a 6 dias, durando no maximo 8 dias em tempo incerto.

O cacáo secco se conhece pelo estalido particular da pellicula que envolve a amendoa, comprimindo-a com o pollegar e o indicador..

Em Belmonte, no valle do Jequitinhonha, o cacáo frequente-

Fig. 52 *Feira livre na Cidade de Itabuna, importante centro de cacau.* Phot. Bondar

mente é secco sobre pannos nos bancos de areia, dando-se o seccamento em 3 a 4 dias.

O sol é um seccador ideal para o cacáo. Em muitos paizes porém, como tambem entre nós, na epocha da safra frequentemente acontece ser um tempo humido, com chuvas que duram semanas e semanas. O cacáo não secca e apodrece; por isso ha necessidade de recorrer ás estufas. No commercio existem diversos apparelhos aperfeiçoados, para este fim. Um delles, que dá bom resultado, é o "Guardiola" que já existe tambem entre nós.

A vantagem dessa estufa é que o cacáo está em movimento durante a operação e secca pela infiltração do ar aquecido, que não excede de 60 a 65° C., obtendo-se assim um producto uniforme, de boa apparencia, gosto fino, e que se pode conservar sem môfo durante muito tempo.

As estufas geralmente usadas entre nós constam de um quarto

aquecido por um forno; neste quarto introduzem-se as gavetas em uma dezena de andares. O tamanho e a construcção das gavetas variam muito. O essencial é que o cacáo fique nellas depositado sobre o lastro crivado de furos ou téla de arame, e de vez em quando se o remova para egualar a seccagem. O ar aquecido pelas chapas de ferro fundido ou pelas pedras, que formam o forno, circula entre as gavetas, levando comsigo a humidade desprendida.

Ha estufas que fornecem cacáo bom, previamente enxuto nos taboleiros, no fim de dois a trez dias, outras ha, porem, onde a temperatura é mal regulada, que assam o cacáo, o que communica á amendoa um gosto de fumaça e provoca a perda do aroma. Ha estufas que, quando em acção, deixam sentir o perfume do cacáo na distancia de um a dois kilometros gaspilhando assim o elemento precioso do producto que é o aroma.

A seccagem de cacáo para ser bôa, não deve ser muito forçada a operação deve levar no minimo dois dias. Quando se faz a seccagem mais depressa, a temperatura por ser elevada prejudica a qualidade do producto.

O cacáo na occasião da fermentação e seccagem perde de 60 a 69 °/° do seu peso inicial. Um alqueire de cacáo molle fornece depois de preparado 16 a 17 kilos de cacáo commercial.

A pisagem

Em muitas fazendas entre nós, (como tambem no estrangeiro) seccando o cacáo ao sol nas barcaças é de uso pisal-o. O cacáo é reunido em pequenos montes e os operarios, com os pés nús, pisam-no num movimento de dança.

As amendoas por este modo se limpam em parte, da polpa e tomam brilho. Esta operação tem ainda a denominação de *brunimento* ou *burnimento*.

A conservação

O cacáo preparado e secco ou conserva-se alguns dias nas fazendas ou é logo ensaccado e expedido para os pequenos centros compradores onde fica nos depositos urbanos, como mercadoria dos commerciantes ou a ordem do lavrador. Nestes depositos elle fica sujeito a alterações que degradam a sua qualidade. No tempo humido o môfo externo estraga o aspecto da pellicula, e depois penetra e prejudica os cotyledoneos. Outros agentes de alteração do producto armazenado são os insectos, dos quaes trataremos no capitulo correspondente. Para preservar o cacáo contra estas alterações são necessarios depositos proprios, que impeçam o môfo, e o preservem o cacao dos caruchos.

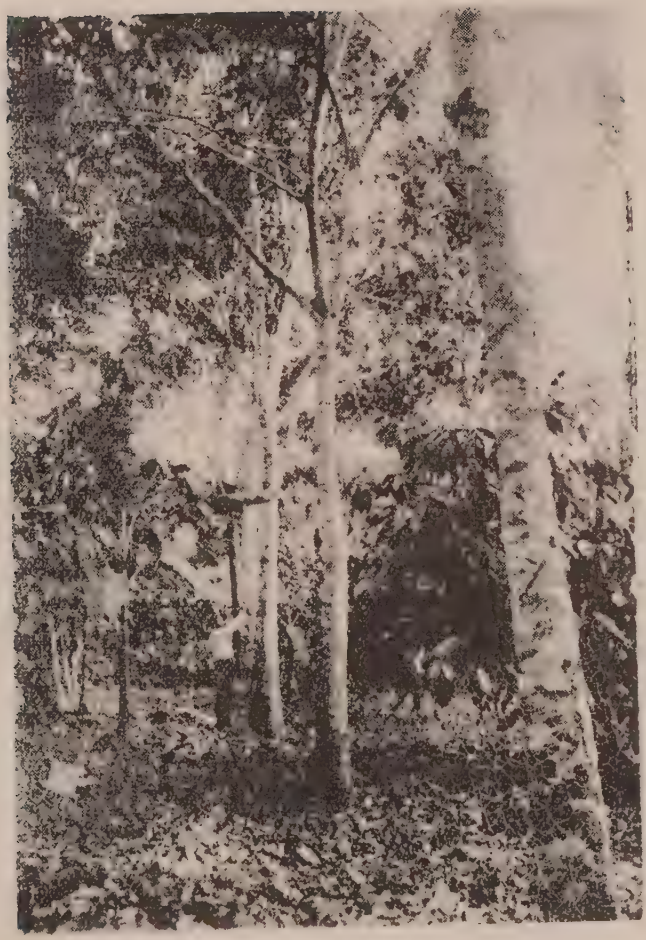


Fig. 53 — *A seringueira do Pará (Hevea brasiliensis) é uma bôa arvore para sombrear os cacaoeiraes, e alem disto fornece o producto de alto valor — a borracha. Extracção do laten das seringueiras no cacaoeiral da Escola Agricola em S. Bento das Lages, Bahia.*

Phot. Bondar.

Chimica do cacáo

Diversas partes da fructa de cacáo têm a seguinte composição chimica, conforme a analyse feita pelo Prof. Harrison (Cacáo Forastero de Demerara):

	Cotyledoneos da amendoa %	Cuticula da amendoa e polpa	Casca da fructa
Agua	36.0	83.0	84.5
Subst. Albuminoides	4.8	0.3	1.0
Theobromina	0.8	0.05	0.1
Caffeina	0.2	0.0	0.0
Subst. azot. indeterminadas	2.8	0.05	0.0
Substancias gordas	30.6	0.4	0.1
Glucose	0.9	0.1	0.0
Saccharose	0.2	1.0	0.0
Amido	6.0	1.3	0.4
Substancias astringentes	4.9	0.1	0.2
Pectina etc.	1.4	1.1	1.0
Vinho de cacáo	1.5	0.7	0.6
Cellulosse digesta	2.8	6.6	4.0
Fibras lenhosas	3.5	2.5	5.3
Acido tartrico livre	0.0	0.6	0.3
Acido acetico livre	0.0	traços	0.1
Acido tartrico combinado	0.5	0.35	0.6
Paroxido de ferro	0.03	0.01	0.01
Magnesia	0.45	0.07	0.10
Cal	0.11	0.03	0.04
Potassa	0.64	0.25	0.36
Soda	0.07	0.01	0.07
Silica	0.02	0.00	0.01
Anhydrido sulfuroso	0.05	0.03	0.03
Anhydrido phosphorico	1.05	0.01	0.10
Chlorina	0.03	0.06	0.03

O Prof. Harrison analysou o cacáo antes e depois da fermentação e achou os seguintes algarismos para o cacáo Forastero da Guiana:

	Cotyledoneos de amendoas frescas	Cotyledoneos da amendoa fermentada	Perdas
Agua	36.6	3.7	32.9
Subst. albuminoides	4.8	3.6	1.2
Subst. azotadas diversas	2.8	1.5	...
Theobromina	0.8	0.9	...
Cafeina	0.2	0.2	...
Subst. gordurosas	30.6	30.6	...
Glucose	0.2	0.3	...
Saccharose	0.9	0	0.9
Amido	6.0	4.0	2.0
Substancias astringentes	4.9	2.0	2.9
Pectina	1.4	0.5	...
Vinho de cacáo	1.5	1.7	...
Cellulose digesta	2.8	3.4	...
Fibras lenhosas	3.5	3.6	...
Acido tartrico livre	0.0	0.2	...
Acido acetico livre	0.0	0.4	...
Acido tartrico combinado ...	0.5	0.4	...
Materias mineraes	2.44	1.78	...
Total	100.0	58.7	...

Esses algarismos necessitam uma explicação:

Algumas substancias que não existem nas amendoas frescas, como acidos livres, apparecem nas amendoas fermentadas a custa de outras substancias.

Alguns outros principios, como theobromina, augmentou tambem depois da fermentação, formando-se a custa de outras compostos. A tabella dá, por conseguinte, apenas indicações globaes do processo obtido na fermentação.

Analyse chimica do cacáo commercial, conforme o Prof. Harrison e Zipper, fornece os seguintes algarismos:

	Forastero de Guiana (conforme Harrison)	Cacáo de diversas variedades (conforme Zipper)
Agua	6.3	7.8 — 8.0
Substancias gordas	51.1	50.0 — 54.0
Albuminoides	6.1	12.0 — 21.0
Amido	6.8	6.0 — 11.0
Subst. astring. e v. de cacáo	6.3	10.0 — 14.0
Substancias mineraes	1.8	3.0 — 4.0
Outras subst., princip. cellulose	18.6	2.0 — 3.0
Total	100	100

Fig. 54 — *A seringueira do Pará* (*Hevea brasiliensis*) *é uma bôa arvore de sombra para o cacáo, e, em mais, fornece a borracha de alto valor. Cacaoiral em S. Bento das Lages, sombreado com a seringueira do Pará.*

Phot. Bondar.

Fig. 55 — A seringueira do Pará (Hevea brasiliensis) no Estado da Bahia desenvolve-se muito bem e fornece excellente borracha. Seringal em S. Bento nas Lages.

Phot. Bondar.

CAPITULO X

Industria caseira de productos de Cacáo

Entre nós o cacáo é muito pouco aproveitado na economia domestica, em parte devido a falta de conhecimentos e em parte devido a escassez de braços e a falta de iniciativa. São poucos os lavradores de cacáo que usam o chocolate e outros productos de cacáo na sua propria mesa. São poucos tambem os que aproveitam os subproductos de cacáo, aliás de alto valor e de consumo assegurado, taes como os doces de cacáo.

Divulgamos aqui algumas receitas para o aproveitamento do cacáo e seus subproductos na economia domestica.

Fabricação caseira do chocolate

1

O cacáo commercial (fermentado e secco) passa-se ligeiramente no fogo, para afrouxar a pellicula das amendoas. Tiram-se as pelliculas a mão e passam-se as amendoas na machina (na segunda peça); pesa-se e deita-se a quantidade egual de assucar; mistura-se tudo bem e leva-se em caçarola ao fogo brando, mexendo-se sem cessar. Neste processo o cacáo passa por trez transformações: a 1.ª embola, a 2.ª empata e a 3.ª esfarela, sendo esta a mais demorada, prolongando-se até que a massa muda de côr escura para mais claro. Este processo é para diminuir a gordura, evaporando a manteiga do cacáo. Retirado do fogo continua-se a

mexer até esfriar; passa-se novamente na machina (peça fina) e addiciona-se um pouquinho de baunilha e peneira-se numa peneira fina.

2

Uma outra receita. Descasca-se o cacáo, torra-se e passa-se na machina; bota-se agua quente e passa-se em peneira fina; junta-se o assucar na proporção de dois kilos para um kilo de cacáo, e leva-se ao fogo, mexendo-se sempre para não queimar. Quando estiver bem grosso, (ponto de assucar refinado) tira-se do fogo e bate-se até ficar em pó.

3

A fabricação caseira mais simplificada de chocolate é a seguinte: As amendoas seccas de cacáo levam-se ao fogo, para desprender as pelliculas. Tiram-se as pelliculas a mão. Ajunta-se ás amendoas descascadas duas partes de assucar refinado, mistura-se tudo e passa-se a machina. O assucar absorve os oleos e o cacáo apresenta-se em pó secco, que se conserva e usa-se para fazer o chocolate.

A gelea do cacáo

Colhem-se as fructas de caáo não muito maduras, e quebram-se no mesmo dia, deixando o cacáo molle em vazos em forma de funil, com fundo de peneira. O mel do cacáo escorre em recipientes collocados em baixo. Retira-se o mel e bota-se em tachos, depois de filtrado, e ajunta-se assucar de 700 grammas a um kilo, para um kilo de mel de cacáo. Leva-se ao fogo e ferve-se durante 2 a 3 horas, mexendo sempre e limpando com uma espumadeira. Quando estiver fazendo pasta, está no ponto de tirar.

O doce de cacáo

Colhem se as fructas de cacáo não muito maduras e quebram-se no mesmo dia, (aproveitando as amendoas para extrahir o mel com que se fabrica a geléa).

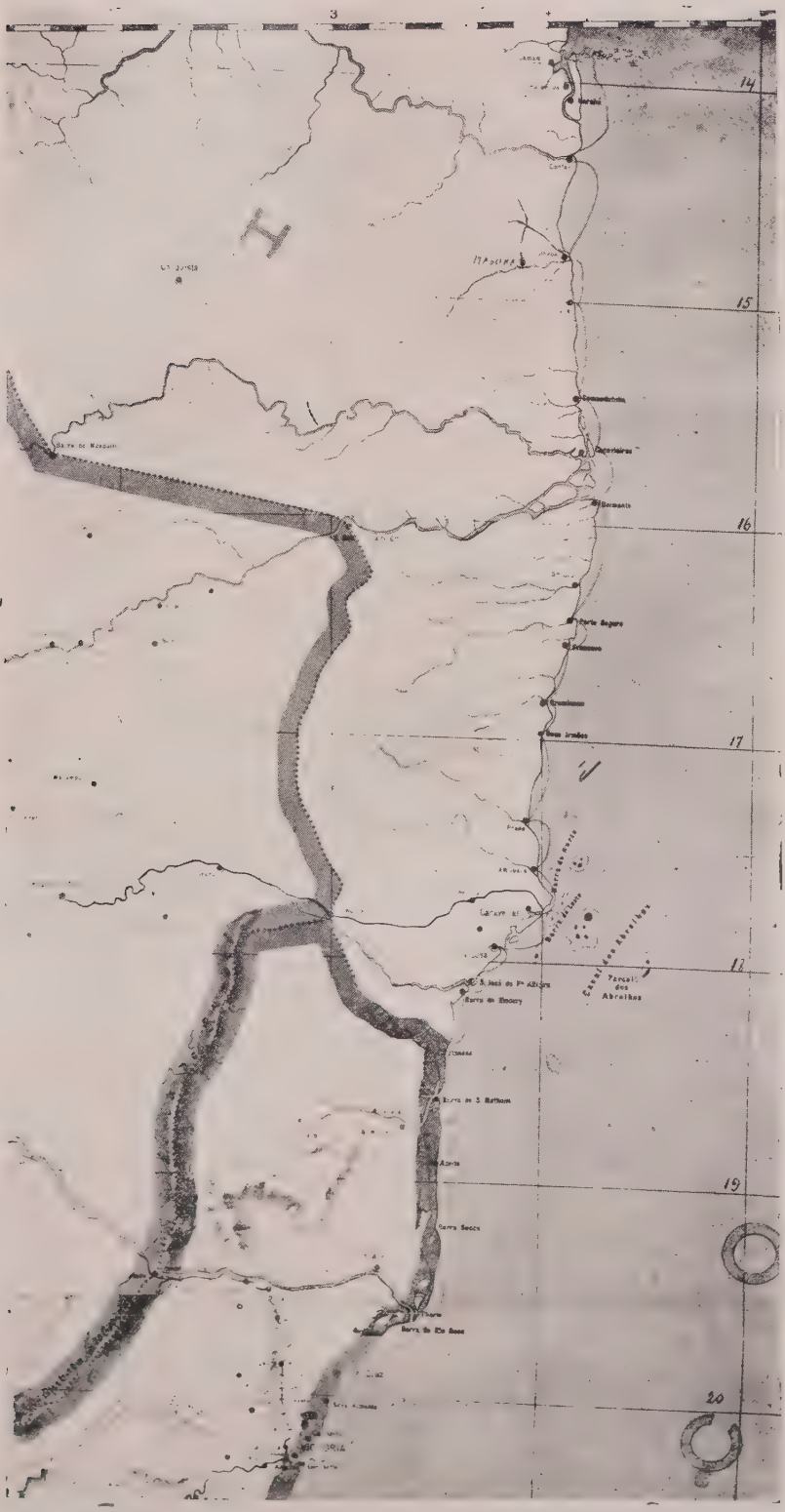
Da casca, por meio de raspadeira ou de faca recurvada retira-se a polpa branca adocicada que bota-se no tacho, addiciona-se assucar na proporção de 700 grammas a um kilo de polpa, ajuntando um pouco dagua, e leva-se ao fogo e ferve-se durante duas horas, até tomar a côr avermelhada. Passa-se depois na peneira, para separar os cordões da polpa, e colloca-se nas latas.

Licor de cacáo

Passa-se o cacáo commercial (fermentado e secco) ao fogo, para melhor desagregar a pellicula da amendoa. Numa garrafa de litro deita-se metade de cacáo e metade de cachaça, e deixa-se de infusão de 10 a 15 dias, depois côa-se em um panno, obtendo-se assim a tintura de cacáo.

Prepara-se a calda com um kilo de assucar e um litro dagua, e leva-se ao fogo para engrossar até ficar em fio. Depois da calda fria, junta-se a tintura e addiciona-se um pouquinho de baunilha e filtra-se, obtendo-se assim um litro e meio de licor.

Querendo-se o licor mais forte toma-se para a infusão alcoll de 60 a 70º em vez de cachaça.



Mappa da zona cacaocira do Sul do Estado da Bahia

BIBLIOGRAPHIA

M. Aug. Chevalier. Le Cacaoyer dans l'Ouest Africain, Paris. 1908.

J. H. Hart. Cacáo. Manual on the cultivation and curing of cacáo, London, 1911.

C. J. J. van Hall. Cocoa. London 1914.

Leo Zehntner. Le Cacaoyer dans l'Etat de Bahia. Berlin, 1914.

A. W. Knapp. Cocoa and chocolate. London. 1920.

C. Torrend. A cultura do Cacáo. Braga, 1920.

H. F. Macmillan. A handbook of Tropical Gardening and Planting, Colombo, 1914.

A. Ribeiro de Castro Sobrinho. O cacauzeiro e sua cultura intensiva. Rio de Janeiro 1924.

O Cacáo. Publicação da Secretaria da Agricultura do Estado da Bahia, 1904.

J. W. Araujo Pinho. O cacáo e sua historia. Boletim da Agricultura Ns. 1 a 6, 1923, Bahia.

J. W. Araujo Pinho. A cultura do cacaoeiro na Bahia. Diario Official do Estado da Bahia do Centenario de 2 de Julho de 1923.

G. Bondar. Variredaes cultivadas de cacáo e preços baixos do nosso producto. Bahia, 1922.

G. Bondar. A cultura e as pragas do cacaoeiro no Estado da Bahia, Brasil. Bahia 1922.

G. Bondar. Cacáo Criollo de Venezuela na Bahia. Bahia, 1923.

G. Bondar. Terras de Cacáo no Estado da Bahia. Bahia, 1923.

INDICE

Prefacio I
Capitulo I — Historico sobre o cacao 1
Capitulo II — Historico do cacaheiro na Bahia 9
Capitulo III — Especies e variedades de cacao 17
Capitulo IV — Variedades cultivadas na Bahia 37
Capitulo V — Cacao Criollo de Venezuela na Bahia ... 49
Capitulo VI — O clima 71
Capitulo VII — O sólo 77
Capitulo VIII — A cultura de cacao 111
Capitulo IX — O preparo do cacao 139
Capitulo X — Industria caseira de productos de cacao .. 155
Bibliographia 159
Indice 160

BAHIA

IMPRENSA OFFICIAL DO ESTADO

N. 18062